GAZ WODA I TECHNIKA SANITARNA

39
101.929
III

ROK XXIV STYCZEŃ 1950 Nr 1

MIESIĘCZNIK, ORGAN POLSKIEGO ZRZESZENIA GAZOWNIKÓW WODOCIĄGOWCÓW I TECHNIKÓW SANITARNYCH

REDAKCJA I ADMINISTRACJA: WARSZAWA, UL. CZACKIEGO 3/5, Tel. 89-510 do 89-515

KONTO P. K. O w WARSZAWIE Nr I-1133

DENSO

NAJLEPSZE ŚRODKI DO WALKI Z KOROZJĄ METALI

Stale plastyczne izolacje i uszczelnienia do rur i kabli, specjalne taśmy izolacyjne dla techniki cieplnej i elektrotechniki farba plastyczna «CORRISOL» do metali, betonu i drzewa

WYŁĄCZNA SPRZEDAŻ: CENTRALA HANDLOWA MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH
Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione

HURT: BIURO ZAOPATRZENIA W ARTYKUŁY RÓŻNE
Warszawa, Al. Niepodległości 188 b. Telefony: 8.31-01, 8.31-02, 8.22-00.

DETAL: Wszystkie składnice rejonowe C. H. M. B. w całym kraju

OBSŁUGA TECHNICZNA: Centrala — Warszawa, ul. Mokotowska 9, tel. 8.89-58

REJONOWE BIURA INŻYNIERSKIE:
Gdańsk — Wrzeszcz, ul. Libermana 45b, tel. 419-02.
Wrocław 9, ul. Czackiego 38, tel. 82-79
Katowice, ul. Powstańców 22 m. 3, tel. 305-70
Kraków, ul. Dietla 113 m. 4, tel. 577-93
Łódź, ul. Daszyńskiego 40 m. 13, tel. 193-20

GAZ, WODA i TECHNIKA SANITARNA

MIESIĘCZNIK

KOMITET REDAKCYJNY: DR INŻ. JAROSŁAW DOLIŃSKI, INŻ. EDWARD FILIPOWSKI, INŻ. HENRYK JANCZEWSKI, DR INŻ. JAN JUST, PROF. TEODOR KIRKOR, INŻ. JAN KŁOSIŃSKI, INŻ. WACŁAW KOBOS, INŻ. JAN KOZŁOWSKI, INŻ. JÓZEF LIEBFELD, PROF. IGNACY PIOTROWSKI, INŻ. HENRYK PRZYŁĘCKI PROF. INŻ. KAZIMIERZ RODOWICZ, DR INŻ. BŁAŻEJ ROGA, PROF. INŻ. MGR ZYGMUNT RUDOLF, INŻ. ALEKSANDER SZNIOLIS, PROF. INŻ. CZESŁAW SWIERCZEWSKI, INŻ. JAN WYŻNIKIEWICZ. PROF. INŻ. EUGENIUSZ ZACZYŃSKI.

REDAKTOR NACZELNY: INŻ. HENRYK JANCZEWSKI.

SEKRETARZ REDAKCJI: ZOFIA KLIMASZEWSKA.

ROK XXIV — STYCZEŃ — Nr 1

TREŚĆ:

Inż. Emil Winter — „Dokumentacja techniczna a planowanie w wodociągowym sześcioletnim planie gospodarczym".

Mgr Florian Pluciński — „Higiena i bezpieczeństwo pracy w gazowni".

Inż. mech. Konstanty Zabłocki — „Zastosowanie kotła La Mont do wodnego ogrzewania obiektów przemysłowych"

S. Madej i inż. Cz. Bocianowski — „Projekty kuchni, pralni, chłodni i innych urządzeń sanitarnych w szpitalu powiatowym".

Dr Al. Brodniewicz — „Zasady zabezpieczenia budynków przed szczurami (Ratproofing)".

Wiadomości praktyczne.

Z życia Organizacji.

Biuletyn Zakładów Oczyszczania Miast.

Ustawy, przepisy i rozporządzenia.

Komunikaty Redakcji.

Z prasy zagranicznej.

Przegląd czasopism.

SODIERŻANIJE:

Inż. Winter E. — „Tiechniczeskaja dokumientacija i planirowanije w szestiletniem ekonomiczeskom wodoprowodnom planie".

Mgr Pluciński F. — „Gigijena i biezopastnost' truda na gazowom zawodie".

Inż. mech. Zabłocki K. — „Primienienije kotła „La Mont" dla wodianogo otoplenija promyszlennych priedprijatij".

Madej S. i inż. Bocianowski Cz. — „Projekty kuchni, praczecznoj, chołodilnoj ustanowki i drugich sanitarnych ustanowok rajonnoj bolnicy".

Dr Brodniewicz Al. — „Osnowy priedochranienija postrojek ot krys".

Soobszczenija iz praktiki.

Chronika obszczestwa.

Biuletień priedprijatij oczistki gorodow.

Zakony, priedpisanija, rasporiażenija.

Izwieszczenija riedakcii.

Iz zarubieżnoj pieczati.

Obzor pieczati.

SOMMAIRE:

Ing. Winter E. — „Documentation technique et planification dans le plan économique de six ans de la distribution d'eau".

Mgr Pluciński F. — „Hygiène et sûreté du travail dans l'usine à gaz".

Ing. mech. Zabłocki K. — „Application de la chaudière dite „La Mont" pour chauffage central à l'eau des établissements industriels".

Madej S. et ing. Bocianowski Cz. — „Projets de la cuisine, de la buanderie, de l'installation réfrigérante et des autres installations sanitaires dans l'hôpital de district.

Dr Brodniewicz Al. — Les principes de la protection des bâtiments contre les rats.

Informations pratiques.

Chronique de l'Association.

Bulletin des Etablissements de nettoiement de Villes.

Lois, décrets et règlements.

Communiqués de la Redaction.

Presse étrangère.

Revue des periodiques.

IN THIS ISSUE:

Winter E. Eng. — „Technical documentary and planning of water supplies in the Six year economical plan".

Pluciński F. Mgr — „Industrial hygiene and safety in gas works".

Zabłocki K. Eng. — „Use of the La Mont hot water boiler for heating industrial premises".

Madej S. and Bocianowski Cz. Eng. — „Projects of kitchens, laundries, refrigerators and of other sanitary appliances for county hospitals".

Brodniewicz A. Dr — „Ratproofing of buildings".

Practical news.

Organisations activity.

Bulletin of Municipal Cleansing Establishments.

Laws, regulations and orders.

Editorial notes.

From foreign press.

Periodicals revue.

GAZ WODA I TECHNIKA SANITARNA

ROK XXIV Nr 1 STYCZEŃ 1950

Inż. EMIL WINTER

Dokumentacja techniczna a planowanie w wodociągowym sześcioletnim planie gospodarczym

Jesteśmy u kresu trzyletniego, a wkraczamy w sześcioletni plan gospodarczy. Najbardziej kapitalnym zagadnieniem tego planu jest zagadnienie inwestycyj.

Skończyliśmy z gojeniem ran z okresu wojennego. Było to głównym naszym zadaniem w okresie trzyletnim. Sześcioletni plan natomiast ma na celu zwiększenie produkcji przemysłu, a w związku z tym rozbudowę istniejących i budowę nowych zakładów przemysłowych.

Inwestycje zakrojone na szeroką skalę wymagają odpowiedniej organizacji i struktury ogólno - państwowej. Tworzymy to, przechodząc stopniowo do gospodarki socjalistycznej. W okresie trzyletniej gospodarki nie dysponowaliśmy tak jak teraz całym szeregiem państwowych instytucji gospodarczych. Sektor gospodarki prywatnej miał jeszcze duży wpływ na naszą ogólną gospodarkę państwową. Dzisiaj, kiedy struktura jej staje sę socjalistyczna, musieliśmy planowaniem naszym objąć nie tylko zagadnienie finansowe, lecz wkroczyć również w dalsze dziedziny gospodarcze, jak zaopatrzenie materiałowe, zagadnienie kadr, projektowania, wykonawstwa itd.

Możemy sobie już teraz pozwolić na to. Znamy nasze możliwości produkcyjne, znamy nasze kadry, posiadamy firmy państwowe, które będą wykonywały inwestycje itd.

Musimy przystąpić do szczegółowych, żmudnych prac nad planowaniem sześciolatki. Z grubsza już to uczyniliśmy. Rozpracowujemy obecnie szczegóły. Nasz aparat państwowy przystępuje do rozdziału istniejących możliwości produkcyjnych z uwzględnieniem potrzeb eksploatacyjnych i inwestycyjnych.

Nasze planowanie na najbliższą sześciolatkę musi być rzeczowe, to znaczy musi objąć wszystkie zagadnienia związane z planem sześcioletnim.

Musimy przedstawić dokładnie opracowany plan zaopatrzenia. Ażeby plan ten był dokładny należy mieć ściśle opracowaną pełną dokumentację techniczną na wszystkie inwestycje. Z tego widać, że sprawa dokumentacji technicznej jest sprawą bardzo wielkiej wagi, najważniejszą. I tu natrafiamy na bodaj najczulsze zagadnienie, które musi być odpowiednio rozwiązane. Tutaj też mamy najwięcej do odrobienia. Wynika to z braku odpowiednio kwalifikowanych sił technicznych. Obecnie przeprowadzane zmiany organizacyjne, mające na celu tworzenie państwowych biur technicznych, które będą miały za zadanie projektowanie urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych i sanitarnych, przypuszczalnie poprawią sytuację na tym odcinku. Zdajemy sobie sprawę, że dzisiejsza sytuacja wygląda w ten sposób, iż wiele naszych planów jest jeszcze niedoskonałych i że w czasie realizacji będą musiały one ulec zmianom. Wiele inwestycyj naszych, zaplanowanych w planie sześcioletnim dotychczas nie posiada dokumentacji technicznej i tu Zrzeszenie nasze winno koniecznie oddać do dyspozycji biur projektowych swoich specjalistów tak, aby biura te były w stanie wykonać zamówione plany. W dzielnicach Państwa, gdzie brak odpowiednich sił technicznych stwarza specjalne trudności, należy tę sprawę rozwiązać przez zmobilizowanie fachowców. W każdym razie wykonanie niezbędnej dokumentacji technicznej jest konieczne, gdyż z tym wiąże się całe planowanie zaopatrzeniowe, bez którego nie może być mowy o racjonalnej gospodarce i organizacji inwestycyj.

Drugą niezmiernie ważną sprawą, która w planowaniu na najbliższe sześć lat może nastręczyć nam pewne trudności — zwłaszcza w pierwszych latach — jest sprawa wykonawstwa. Zagadnienie to musi być rozpracowane. I tak, jak planu zaopatrzenia nie da się opracować bez dokumentacji techniczej, tak i tutaj dokumentacja techniczna musi być w porę wykonana.

Żadna najlepsza firma państwowa nie będzie w stanie odpowiednio zaplanować i zorganizować budowy, jeśli nie będzie posiadała dokładnych projektów, opisów technicznych, kosztorysów. Zorganizowanie transportów, zmobilizowanie sił roboczych, uruchomienie magazynów itp. winno się opierać na ścisłych danych i dokumentacji technicznej.

Całe planowanie i organizacja budowy, oparta na ścisłych harmonogramach, wykresach pracy, zatrudnienia itp., winna być zawczasu przygotowana. Koledzy z wykonawstwa już dzisiaj muszą przystąpić do szczegółowego planowania i organizacji robót tak, aby sezonu budowlanego nie rozpocząć improwizowaniem.

Z powyższego wniosek:

Wykańczać dokumentacje techniczne, przedstawiać je do zatwierdzenia i oddawać jak najrychlej do dyspozycji planistom w zaopatrzeniu i wykonawstwie.

Mgr. FLORIAN PLUCIŃSKI

Higiena i bezpieczeństwo pracy w gazowni

Zdrowie człowieka jest tak drogocennym darem, że utrzymanie go w należytym stanie, jest naszym wspólnym obowiązkiem.

Jednakże, mimo, że każdy zdaje sobie całkowicie z tego sprawę, lekceważenie tego obowiązku niejednokrotnie się powtarza.

Aby istniejący stan rzeczy zmienić na lepsze wszystkie państwa demokracji ludowej podejmują ostrą walkę o utrzymanie tego cennego skarbu jakim jest zdrowie.

podejmują ostrą walkę, o utrzymanie tego cennego skarbu jakim jest zdrowie.

Powstały urzędy, wydano ustawy, zarządzenia, przepisy, które nakładają tak na pracobiorców jak i na pracodawców obowiązek pilnowania, aby zostały zachowane wszelkie warunki zmierzające do ukrócenia swawolnej igraszki z życiem, do daleko idącego zwiększenia bezpieczeństwa przed wypadkami, a równocześnie i ochrony człowieka przed wpływami złych warunków pracy.

Oba zagadnienia tj. bezpieczeństwa i higieny pracy choć od siebie odrębne, zmierzają do jednego celu, mianowicie do ochrony zdrowia pracownika i poprawy warunków jego pracy.

Ustawowy obowiązek ochrony pracy ciąży nie tylko na przedsiębiorstwach i fabrykach, lecz również i na gazowniach, przy czym te ostatnie, jako wyjątkowo eksponowane w stopniu niebezpieczeństwa, winny specjalnie czujnie zwracać uwagę na zachowanie i przestrzeganie odpowiednich przepisów czy zarządzeń ochronnych, mających za zadanie zmniejszenie ilości wypadków do minimum.

Minimum takie można osiągnąć, dając pracownikowi możność rozpoznania i zapoznania się z przyczynami grożącego mu niebezpieczeństwa i dalej z jego z skutkami jakie wynikają przez lekceważenie sobie danych przepisów czy zarządzeń normujących i usprawniających oraz wskazujących sposób wykonywania danej pracy; zatem, odpowiednie pouczenie oraz propaganda prowadzona w ten czy ów sposób budzi u pracownika pewną ostrożność i czujność przy pracy, a co najważniejsze uświadamia go o istocie grożącego mu niebezpieczeństwa.

Niezależnie od tego, ważny jest również odpowiedni dobór pracowników do danej pracy. Ludzi niefachowych, używać należy do prac najprostszych. Osoby cierpiące na padaczkę, kurcze, zawroty głowy, doznające napadów duszności, krótkowzroczni, głusi i inni nie mogą być zatrudnieni przy takich pracach, przy których mogliby być narażeni na niebezpieczeństwo, lub przez swą ułomność, narażaliby swych towarzyszy pracy na kalectwo wzgl. niebezpieczeństwo życia; ludzie tacy nie mogą być zatem zatrudnieni przy maszynach i bardziej skomplikowanych urządzeniach w gazowni oraz pomieszczeniach, gdzie łatwo o większe stężenie gazu. Podobnie ludzi nieopanowanych, fizycznie słabo rozwiniętych należy raczej zdala trzymać od ruchu, nie mówiąc już o pracownikach nietrzeźwych, których bezwzględnie należy z pracy usunąć.

W stosunku do pracowników lekceważących sobie w jaskrawy sposób przepisy o bezpieczeństwie pracy, należy wystąpić rygorystycznie, tym bardziej kiedy stwierdza się i złą wolę w tym kierunku, względnie, jeśli podczas pracy panuje ogólne rozprężenie, niechlujstwo i nieporządek, sprzyjający w wysokim stopniu powstaniu całego szeregu najróżniejszych w swej formie wypadków od najprostszych do bardzo ciężkich i skomplikowanych włącznie.

Najlepsze zabezpieczenie pracowników przed wypadkami, to częste kontrole ludzi, ich pracy, maszyn, urządzeń jako też sprzętu wzgl. narzędzi, używanych do pracy.

W przypadku stwierdzenia niedomagań, wzgl. uszkodzeń, które by mogły spowodować wypadek lub też gdyby miały ujemnie wpływać na zdrowotność pracownika, należy zło natychmiast usunąć i poddać badaniu; ponowne oddanie urządzenia do pracy może nastąpić jedynie po przeprowadzeniu odpowiedniej kontroli jego sprawności, wytrzymałości a przez to i przydatności. Urządzenia takie winny gwarantować całkowite bezpieczeństwo pracy.

Wszystkie gazownie charakteryzują jedne i te same urządzenia do produkcji, bez względu na to, czy są to gazownie małe czy duże; różnice polegają jedy-

nie na tym, że gazownie większe, posiadają mniej lub więcej rozwinięte i rozbudowane urządzenia do produkcji gazu, a prócz tego jeszcze urządzenia pomocnicze oraz warsztaty dodatkowe; te ostatnie jednakże nie mają nic wspólnego z właściwą produkcją gazu.

Te różnorodne urządzenia gazowni, można podzielić na takie, które są wspólne wyłącznie gazowniom i są dla nich charakterystyczne oraz na takie, które spotyka się i w innych przemysłowych zakładach.

Dla tych ostatnich urządzeń, ze względu na ochronę pracy istnieją wspólne przepisy, którymi rządzą się także i inne zakłady przemysłowe.

Do urządzeń wspólnych, które znajdujemy tak w gazowniach jak i innych zakładach należą mniej lub więcej rozbudowane czy skomplikowane urządzenia mechaniczne, kotłownie, urządzenia do transportu, komunikacji oraz składownia.

Niezależnie od tych urządzeń, istnieją też w gazowniach, jak i w innych fabrykach, wspólne urządzenia przeciwpożarowe oraz urządzenia mające co prawda, tylko pośrednie znaczenie w ochronie zdrowia pracownika, jednakże nie mniej ważne urządzenia higieniczno - sanitarne, obejmujące wszystkie urządzenia ochrony zdrowia: są to urządzenia do przewietrzania i ogrzewania ubikacji, ochrony indywidualnej pracownika, oraz takie jak, szatnie, łazienki wzgl. umywalnie, ustępy i wreszcie urządzenia umożliwiające udzielenie pracownikowi pierwszej pomocy, a więc apteczki wzgl. punkty opatrunkowe a nawet i ambulatoria.

Co się tyczy urządzeń mechanicznych, to wymagania dotyczące bezpieczeństwa pracy są tego rodzaju, iż nakładają one na pracodawcę obowiązek właściwego zabezpieczenia urządzeń i maszyn, aby zapewnić pracownikowi maksimum bezpieczeństwa.

Wymagania te są, tak dla gazowni jak i innych zakładów wspólne. Wspólne są również i przepisy dotyczące ochrony pracy przy montażu i obsłudze tych maszyn i urządzeń obojętnie, czy to będą silniki elektryczne, spalinowe, maszyny czy motory proste lub złożone, dalej takie jak wiertarki, sztance, prasy, heblarki, pędnie (transmisje) i in.

Identycznie tymi samymi przepisami bezpieczeństwa pracy kierują się wszystkie przemysłowe zakłady, używające do swych potrzeb dźwigów, wciągów urządzeń pojazdowych, kolejek napowietrznych i in. tak powszechnie w gazowniach używanych urządzeń.

Urządzenia te odgrywają w gazowni niezwykle ważną rolę, nie tylko ze względów produkcyjnych ale i ze stanowiska bezpieczeństwa pracy.

Mając ostatni wzgląd na uwadze należy wszelkie najbardziej niebezpieczne miejsca czy przejścia pow. urządzeń specjalnie oznaczyć, aby tak postronne osoby, jak też i własnych pracowników zorientować o grożącym im w danym miejscu niebezpieczeństwie. Miejsca takie zaopatruje się w tablice, słupy, sygnały świetlne lub elektryczne, strzałki kierunkowe lub też inne znaki ostrzegawcze.

Oprócz tego kontrola wszystkich środków transportowych czy też komunikacyjnych winna być w pewnych okresach stale przeprowadzana i to przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie w tym kierunku kwalifikacje. Kontrola powinna rozciągać się na wszystkie urządzenia, oraz ich pomocnicze części; winna ona obejmować tak ważne punkty, jak stan taboru, torów, przesuwnic, obrotnic, podnośników, dźwigów transporterów, kolejek napowietrznych i in. które z racji specjalnie zagrażającego niebezpieczeństwa, winno się mieć stale na uwadze.

Oprócz tego ważnym zagadnieniem jest również sprawa kontroli stanu takich urządzeń jak tablice ostrzegawcze, sygnalizacja, kwestia hamulców, światła, oświetlenia dróg komunikacyjnych, placów itd.

Prawidłowo rozwiązana budowa i utrzymanie w należytym porządku wszelkich pomocniczych urządzeń jak pomosty ładunkowe, drabiny, podesty itd. w znacznym stopniu zmniejsza ilość nieszczęśliwych wypadków, czy to przy wyładunku, składowaniu lub innej czynności. I tu przeprowadzenie stałej kontroli jest bardzo ważne.

W gazowniach wybija się na pierwsze miejsce zagadnienie magazynowania materiałów łatwo palnych i eksplozywnych. Są nimi wszystkie produkty destylacji węgla kamiennego a więc; gaz, smoła, naftalina, benzol, oleje smołowe in. lub też kupne jak np. benzyna, spirytus, wodór itp.

Materiałów tych nie wolno składować, jak tylko w specjalnych na ten cel przeznaczonych naczyniach, pomieszczeniach, odpowiadających z góry określonym wymaganiom. Podobnie należy zachować pewną ostrożność przy przechowywaniu czyściwa przepojonego oliwą, gdyż ulega ono łatwo samozapaleniu.

Specjalnie należy przestrzegać, aby tych i żadnych innych łatwopalnych materiałów nie przechowywać w aparatowni oraz pod zbiornikami gazowni.

Również niekiedy ulega samozapaleniu masa pogazowa świeżo wyjęta ze skrzyń lub nawet i po ich otwarciu; dlatego też dobrze jest aby sprzęt przeciwpożarowy był stale na miejscu, a niezależnie od tego, aby uwaga nasza była specjalnie na tą ewentualność przygotowana i skierowana.

Kwestia składania węgla odgrywa pewną rolę; nieodpowiednio magazynowany węgiel ulega utlenianiu, zapala się, tworząc niekiedy trudne do zlokalizo-

wania i groźne ogniska niebezpieczeństwa dla gazowni i jej pracowników.

Jeśli chodzi o zagadnienia bezpieczeństwa pracy w kotłowniach to jest ono regulowane specjalnymi przepisami, wspólnymi również i dla innych zakładów pracy; palacz kotłowy w gazowni czy innej fabryce, musi wypełniać i stosować się do ogólnie i wszędzie obowiązujących, jednolitych przepisów dotyczących obsługi kotłów, ich czyszczenia itp.

Specjalnością gazowni jest niebezpieczeństwo zatrucia różnymi przeważnie bezwonnymi gazami. Eksplozywność gazów oraz ich łatwa zapalność stanowi mniejsze lub większe prawdopodobieństwo powstania wypadku.

W niektórych gazowniach dochodzi do tego rejestru niebezpieczeństw także możliwość oparzeń.

Możliwości powstawania wypadków w gazowni nie kończą się jednakże na tym wyliczeniu; trzeba zdać sobie sprawę z innych jeszcze licznych, dalszych możliwości. Tu zwracam uwagę na zagadnienie należytego oświetlenia i przewietrzenia pomieszczeń, raz z racji dbałości o zdrowie przebywających w tych pomieszczeniach pracowników, drugi z powodu należytej ochrony ich przed wypadkiem.

Odpowiednio zaprojektowane i urządzone podwórze gazowni gra choć nie bezpośrednią, lecz natomiast pośrednią i niepośledną rolę w bezpieczeństwie pracy.

Podwórze wraz z całym kompleksem zabudowań fabrycznych, winno być oparkanione, aby w ten sposób uniemożliwić dostęp postronnym osobom, a przez to uniemożliwić wypadki, zaś sam zakład przed odpowiedzialnością wzgl. innymi niespodziankami.

Wejście główne na teren gazowni, jak i ewent. przejścia boczne powinny być zaopatrzone w napisy ostrzegawcze. Ostrzeżenia winny obejmować zakaz wstępu osobom postronnym na tereny fabryczne, a prócz tego napisy zabraniające palenia tytoniu oraz manipulacji otwartym ogniem w obrębie gazowni. Takie same napisy winny być umieszczone przy wejściu do aparatowni, benzolowni, zbiorników gazowych, destylacji smoły i innych stacji, gdzie niebezpieczeństwo wywołania pożaru jest duże.

Z zakazem palenia tytoniu, jest ściśle związana sprawa oświetlenia poszczególnych ubikacji gazowni; nie wolno wchodzić z płomieniem do aparatowni, regeneratowni i in. ubikacji, gdzie może grozić niebezpieczeństwo wybuchu pożaru wzgl. eksplozji.

Pomieszczenia te wolno oświetlać jedynie od zewnątrz. Oświetlenie elektryczne winno być tak przeprowadzone, aby również nie spowodować pożaru.

Równocześnie z zakazem używania ognia na terenie gazowni, trzeba wskazać również i na zakaz stosowania motorów gazowych w ubikacjach takich jak, aparatownia i oczyszczalnia.

Dalsze zagadnienie bezpieczeństwa pracy to kwestia wentylacji różnych pomieszczeń.

Celem nie dopuszczenia do gromadzenia się gazów palnych, trzeba dbać o należytą wentylację tak aparatowni, oczyszczalni jak i in. pomieszczeń oraz piwnic, zbiorników włazów itd.

Urządzenia do ogrzewania winny być tego rodzaju, aby nie dopuszczały możliwości pożaru, a więc winno stosować się wyłącznie ogrzewanie parą lub wodą. W niektórych wyjątkowych przypadkach i to na okres przejściowy można stosować ogrzewanie piecami żelaznymi, lecz wtedy, winny one być tak umieszczone i zabezpieczone, aby niebezpieczeństwo zapalenia się przedmiotów było najmniejsze. Tego rodzaju ogrzewanie jest naturalnie tylko możliwe w pewnych warsztatach i w biurach a nie pomieszczeniach produkcyjnych. Również należy zwrócić uwagę na ustawienie kaloryferów w pomieszczeniach do regeneracji masy pogazowej; tutaj grzejniki winny być tak ułożone, aby nie miały styczności z masą.

Niezależnie od powyższego rok rocznie należy poddawać kontroli działanie piorunochronów na ich sprawność, podobnie wszystkie instalacje elektryczne winny podlegać stałej kontroli pod względem ich stanu izolacji.

Prócz tego, trzeba zaznaczyć, że nad piecownią i aparatownią nie można tolerować żadnych biur, pracowni itp. pomieszczeń, w których pracują ludzie.

W pomieszczeniach w których mogłoby zachodzić niebezpieczeństwo wybuchu pożaru, należy stosować ogólnie obowiązujące przepisy w tej sprawie.

Jeśli na zagadnienie bezpieczeństwa pożarowego kładzie się tak wielki nacisk, jest to uzasadnione w zupełności jako wypływające z ogólnego bezpieczeństwa pracy; a prócz tego, że chodzi tu o ochronę całości zakładu produkcyjnego jako własności społecznej.

Ważność tego zagadnienia uznają wszystkie państwa, i stąd też wydano ustawy o ochronie przed pożarami, nakładające na pracodawcę obowiązek utrzymania straży pożarnych ich wyposażenia w odpowiedni sprzęt w zależności od wielkości przedsiębiorstwa.

Ważną jednostkę produkcyjną, jeśli chodzi o bezpieczeństwo pracy, stanowi piecownia. Tutaj, należy zachować specjalne ostrożności przy pracy aby uniknąć przeróżnych niespodzianek. Ważną zasadą jest współpraca całej obsługi piecowni i jej stały kontakt przy wykonywaniu wszelkich czynności związanych z wyładowaniem i załadowaniem komór. Bez porozumienia się obsługi pieca, nie wolno uruchamiać żadnych urządzeń, gdyż grozi to niebezpieczeństwem kalectwa lub nawet utraty życia.

Nie należy być lekkomyślnym pozwalając i tolerując przebywanie wzgl. przechodzenie między piecami a maszyną ładowniczą. Dalej zwrócić należy specjalną uwagę, aby odstawione piece komorowe wzgl. retortowe, były tak zaopatrzone i zabezpieczone, by do nich nie mógł przechodzić gaz z innych pieców będących w ruchu. Nie wolno nam również dopuszczać do takich ewentualności, aby palne gazy, przedostawały się do nieodpowiednich części pieca, stając się w ten sposób przyczyną powstania nieszczęścia.

Obsługa pieców kieruje się przepisami bezpieczeństwa, które obowiązują wszelkie gazownie, natomiast dla obsługi generatorów centralnych wzgl. dla urządzeń do produkcji gazu wodnego istnieją poza tym jeszcze dodatkowe specjalne przepisy. Ustanowienie tych przepisów było i jest konieczne ze względu na niezwykle silnie trujące własności gazu wodnego czy też generatorowego, czynnikiem trującym jest tu tlenek węgla, który jest bezwonny, jest tym bardziej zdradziecki, gdyż działa znienacka i szybko.

Dlatego też ustawodawca żąda dla urządzeń do produkcji gazu wadnego i generatorowego nie tylko specjalnych przepisów, lecz również zakazuje osobom przebywanie bez potrzeby w takich pomieszczeniach, gdzie istnieje prawdopodobieństwo gromadzenia się gazu generatorowego.

Niezależnie od tego przepisy wymagają, aby pomieszczenia, w których produkuje się powyższy gaz, posiadały specjalnie rozwiniętą i dobrze działającą instalację wentylacyjną.

W przypadku używania środków nawęglających przy produkcji gazu generatorowego, przepisy bezpieczeństwa nakazują przechowywanie ich w specjalnych naczyniach i odpowiednich pomieszczeniach, wyłącznie do tego celu przeznaczonych.

Gazownie, jak już wyżej wspomniałem, mają to do siebie, że niebezpieczeństwo koncentracji trujących gazów, par, pyłu jest stosunkowo duże i z racji ich eksplozywności, palności, szkodliwości dla zdrowia oraz przeważnie braku zapachu wysoce zdradliwe. Celem niedopuszczenia do takich ewentualności tj. skoncentrowania takiej ilości gazu, aby mogła stanowić niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia pracowników, należy pomieszczenia pracy odpowiednio przewietrzać, aby zadość uczynić wymogom ustawy; ustawa żąda, aby lokale w których odbywa się praca były dość obszerne, dobrze wentylowane, oświetlane, ogrzewane i czysto utrzymane.

Czynniki te tak często niedoceniane opłacają się sowicie, gdyż pracownik w dobrych warunkach pracy, zdolny jest do znacznie większych wysiłków, a wydajność jego podnosi się znacznie z polepszeniem się warunków pracy.

Jeśli klimatyka pomieszczeń pracy odgrywa tak ważną rolę w sprawności zakładu, to zapewnienie indywidualnej ochrony zdrowia pracownikowi jest również nie mniej ważnym zagadnieniem.

Robotnik wzgl. grupa pracowników podlegająca wpływowi szkodliwych dla zdrowia czynników, winna być zaopatrzona w specjalne urządzenia ochraniające od ich działania.

Zaopatrzenie pracowników w ubrania ochronne obojętnie czy to ubrania zwykłe, czy specjalne, rękawice, pantofle, okulary, maski przeciw czadowe lub też inne środki ochrony indywidualnej, jest pierwszym obowiązkiem pracodawcy, nie mówiąc już o moralnej i prawnej czy też materialnej jego odpowiedzialności za powstałe straty na zdrowiu pracownika.

Od tych obowiązków nie zwalnia pracodawcę niechęć używania prawnych środków ochronnych przez pracownika, nie zdającego sobie przeważnie sprawy z krzywdy, jaką sam sobie wyrządza.

W przypadku biernego ustosunkowania się pracownika do tych urządzeń ochronnych należy kategorycznie przymusić go do zastosowania się do ogólnie obowiązujących przepisów.

Odpowiednie pouczenie zrobi również swoje.

Nie mniej ważną sprawą wpływającą na podniesienie się i utrzymanie zdrowia pracownika to wszelkie urządzenia higieniczno - sanitarne.

Pracownikowi należy zapewnić zdrowotne warunki życia podczas pracy, stawiając mu do dyspozycji takie urządzenia, które czynią temu zadość.

Odpowiednio urządzone i czysto utrzymane szatnie, łaźnie, umywalnie, jadalnie, ustępy itp. przyczynią się do tych wymogów. Udzielenie pierwszej pomocy pracownikowi na terenie zakładu pracy, nie może być również po macoszemu traktowane. Kwestia pierwszej pomocy, może niekiedy stanowić o mniej lub bardziej zawikłanych lub też dłużej trwających chorobach, a stąd o wypadłych godzinach pracy, które dla zakładu są oczywiście stratą.

Tyle jeśli chodzi o bezpieczeństwo pracy i zadość uczynienie warunkom higieny w gazowni, jako zakładzie produkcyjnym.

Trzeba jednak zaznaczyć, że temat ten nie został całkowicie wyczerpany; istnieje jeszcze cały szereg rozlicznych okoliczności, na które trzeba zwrócić uwagę i z punktu ochrony pracy odpowiednio do nich podejść. Każdy, choćby najmniejszy i pozornie błahy przypadek należy traktować tak, aby mieć na uwadze zdrowie pracownika, zaś wszelkie z tym związane zagadnienia nie uważać za mało znaczne i mało ważne.

Identycznie w ten sam sposób podchodzić musimy, jeśli mamy do czynienia z pracą poza zakładem tj. na robotach instalacyjnych i sieciowych.

I w tych przypadkach, przyczyna powstawania wypadku może leżeć po stronie pracowników, bądź też po stronie organizacji robót wzgl. stosowania tych czy innych urządzeń lub też narzędzi. Niekiedy splot okoliczności jest tego rodzaju, że trudno dojść do źródła powstania wypadku. Wreszcie także tzw. siła wyższa lub też bliżej nieokreślona przyczyna wywołają szereg wypadków. Jednakże trzeba zaznaczyć, że każdy wypadek; jakikolwiek by on nie był, należy przeanalizować, aby z wyniku badań, móc wyciągnąć odpowiedni wniosek. Bazując na wynikach analiz, wydamy odpowiednie zarządzenie, które musi zmierzać do zwiększenia bezpieczeństwa pracy.

A trzeba zaznaczyć, że ilość wypadków na robotach instalacyjno - sieciowych może dojść do znacznej liczby, jeśli pracownicy nie będą stosować się do przepisów obowiązujących. Przy tych pracach nie stosowanie odpow. przepisów, może narazić nie tylko samych pracowników na straty, lecz także i osoby postronne. Dlatego też zagadnienie bezpieczeństwa pracy na pracach sieciowych zmierza do zabezpieczenia tak jednej jak i drugiej strony, przy czym w ostatnim przypadku, chodzi o to, aby osoby postronne nie miały dostępu do miejsca pracy. Przez odpowiednie odgrodzenie terenu pracy, postawienie dozorcy do pilnowania, umieszczenie znaków ostrzegawczych na wykopach, wzgl. nawet wstrzymanie ruchu na danym odcinku, zmniejszy znacznie ilość wypadków. Oprócz tego można zmniejszyć ich ilość nakrywając wykopy, usuwając niepotrzebne przedmioty z uczęszczanej drogi przy wykopach, a także i przez zastosowanie szeregu innych ostrożności, zależnych całkowicie od jakości pracy, miejsca wykonywania itp. okoliczności.

Jeśli chodzi o ochronę pracy robotników zatrudnionych przy pracach sieciowych, to istnieją ogólne przepisy do których muszą się również inne przedsiębiorstwa stosować.

Te same przepisy zresztą obowiązują przy ogrzewaniu łatwo palnych materiałów służących do wspomnianych prac, jak smoła, pak, asfalt itp. lub przy topieniu ołowiu do uszczelniania przewodów.

Przy pracach przy gazociągu czynnym należy bezwzględnie zastosować daleko idące środki ostrożności. Nie wolno dokonywać tych prac jednym pracownikiem, lecz co najmniej dwoma i to takimi, którzy całkowicie muszą zdawać sobie sprawę z odpowiedzialności wykonywanej roboty.

Zabroniona jest manipulacja ogniem, wchodzenia do wykopu, zanim nie zbadano bezpieczeństwa zejścia do niego; prócz tego trzeba mieć w zapasie liny, maski przeciwczadowe, oraz dostateczną ilość materiałów uszczelniających. Przy gazociągu powyżej 80 mm należy uprzednio rurociąg unieruchomić, bądź przez zamknięcie zasuwy lub też zalanie go wodą; dostateczna ilość pracowników jak i materiałów pomocniczych musi być na wszelki wypadek pod ręką.

Pamiętać należy również i o tym, że do tych prac muszą być ludzie dobrani pod każdym względem.

Przy pracach ziemnych obowiązują przy tym przepisy, które nakładają na pracodawcę obowiązek dostarczenia pracownikom odpowiednich miejsc, w których mogliby oni przechowywać garderobę, chronić się przed ewent. deszczami ulewnymi, zawieją śnieżną itp. Do tego celu służą najlepiej baraki, które muszą być zimą opalane, a prócz tego winny być zaopatrzone w ławki, wodę do mycia. W tychże barakach przechowuje się sprzęt, potrzebny do roboty; przy pracach, gdzie grunt jest podmokły robotnikowi należą się buty gumowe. Jeśli praca jest tego rodzaju, że ludzie muszą robić tunele, wtedy ostrożność przed różnymi niespodziankami musi być bardzo duża; i jeszcze jedna uwaga, praca w tunelu jako bardzo wyczerpująca, musi się odbywać na zmianę, zaś miejsce pracy winno być dobrze wentylowane, aby usunąć ewentualnie gromadzące się i szkodliwe dla zdrowia gazy. O tym że większe prace winny mieć stały fachowy nadzór, rozumie się samo przez się.

Należy jeszcze nadmienić, że jeśli wykopy są głębokie, wtedy ludzie pracujący przy układaniu sieci gazowej winni być tak zabezpieczeni, aby ich w każdej chwili można było na wierzch wydobyć.

Dobrze jest jeśli miejsca niepewne zostaną uprzednio zbadane na zawartość gazów, za pomocą specjalnych przyrządów, które w szybkim czasie wykażą ich obecność. Takich samych aparatów używa się i przy badaniu nieszczelności sieci gazowej.

Jak wynika z niniejszych uwag ogólnych zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy są tak doniosłej wagi, że każdy kierownik zakładu pracy winien zainteresować się nimi, gdyż stanowią one o zdrowiu a nawet życiu pracownika, a równocześnie i jego wydajności pracy; niezależnie od tego także pracownik musi zagadnienia te brać zupełnie serio, gdyż on odczuwać będzie bezpośrednio dobrodziejstwo działania dobrze zorganizowanej pracy, czy też przekleństwo jej złych warunków.

Tak jedna jak i druga strona muszą dołożyć wszystkich starań, aby stan bezpieczeństwa pracy był całkowicie zapewniony.

Inż. mech. KONSTANTY ZABŁOCKI

Zastosowanie kotła La Mont do wodnego ogrzewania obiektów przemysłowych

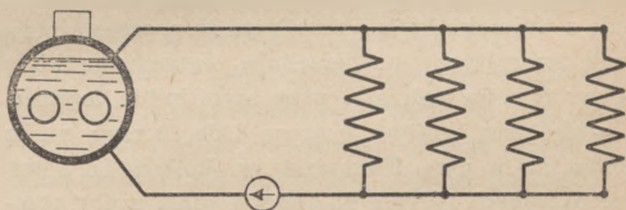
W programie sześcioletnim przewiduje się budowę całego szeregu dużych obiektów fabrycznych. Zadaniem niniejszego artykułu będzie naświetlenie problemu ogrzewania obiektów fabrycznych przy zastosowaniu kotłów systemu La Mont. Ogrzewanie budynków biurowych i hal fabrycznych a nawet całych osiedli pracowników fabryki nie przedstawia żadnych specjalnych problemów, jeżeli fabryka dysponować będzie własną siłownią cieplną. Para zaczepowa bądź para odlotowa z turbin oraz para wysokoprężna poprzez zawór redukcyjny, dostarczy każdej potrzebnej ilości ciepła do ogrzewania parowego lub parowodnego.

Do ogrzewania fabryk i osiedli pracowniczych, położonych w stosunkowo niedużej odległości od elektrowni okręgowych czy rejonowych, pracujących na turbiny przeciwprężne — problem ogrzewania również sprowadzi się do odpowiedniego połączenia rurociągami, parowymi i zwrotnymi kondensatu, z turbinami elektrowni. Wykorzystanie ciepła pary turbin przeciwprężnych do celów ogrzewania i potrzeb przemysłu, zapewnia jak wiadomo, uzyskanie najwyższego stopnia sprawności termicznej siłowni. Układ taki jest szeroko stosowany u naszych wschodnich i zachodnich sąsiadów; również i u nas opracowuje się szeroko zakrojone plany na temat tego zagadnienia, między innymi do ogrzewania osiedli w Łodzi i Warszawie.

Natomiast obiekty fabryczne, których nie można ogrzewać parą uzyskaną jednym z opisanych sposobów — trzeba wyposażyć we własne źródła ciepła a więc we własne kotły z wszelkimi urządzeniami pomocniczymi. W zrozumieniu ważności tego problemu nasz przemysł kotlarski już od dłuższego czasu prowadzi studia nad wyborem najwłaściwszego typu kotła do celów ogrzewania fabryk. Wybór padł na kocioł typu La Mont, nadający się, dzięki swej swoistej budowie, właśnie wybitnie do dzisiaj przeważnie stosowanego ogrzewania wodą o temperaturze wyższej niż temperatura wrzenia pod ciśnieniem atmosferycznym. Zadaniem niniejszego artykułu jest naświetlenie tego zagadnienia pod względem przydatności kotła La Mont do centralnego ogrzewania, w porównaniu z kotłami innego typu.

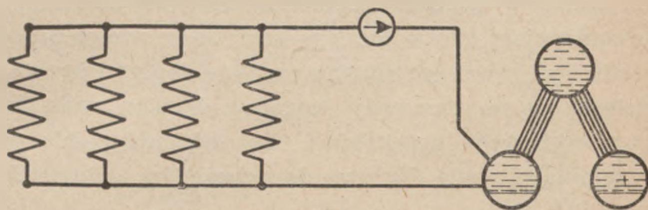
Do ogrzewania wodnego dużych obiektów przemysłowych, bądź mieszkalnych stosuje się obecnie wyłącznie wodę o temperaturze od 140° do 190° C, co odpowiada ciśnieniu w kotle od 5 do 12 atn. Dla dostarczenia wody o tej temperaturze nadają się w pierwszym rzędzie kotły, których konstrukcja pozwala na ekonomiczne wyzyskanie ciepła spalin do bezpośredniego produkowania gorącej wody, z ominięciem pary jako czynnika przenoszącego ciepło ze spalin na wodę grzejną. Dotychczas stosowane do tych celów kotły można podzielić na trzy zasadnicze typy:

1. Kocioł płomienicowy z dołączonym do kotła obiegiem grzejnym (rys. 1).



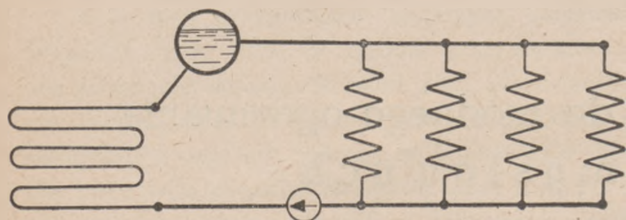
Rys. 1. Kocioł płomienicowy.

2. Kocioł wodnorurkowy z naturalnym obiegiem wody wewnątrz kotła i dołączonym do kotła obiegiem grzejnym (rys. 2).
3. Kocioł wodnorurkowy z przymusowym obiegiem wody wewnątrz kotła, do którego to biegu szeregowo włączony jest cały obieg grzejny, czyli kocioł La Mont (rys. 3).



Rys. 2. Kocioł wodnorurkowy.

Jedynie kotły grupy 1-szej i 3-ciej nadają się do bezpośredniego wytwarzania gorącej wody z pominięciem uprzedniego wytwarzania pary. Natomiast w kotłach grupy 2-giej a więc w kotłach wodnorurkowych z naturalnym krążeniem wody w kotle, przy normalnie stosowanym obciążeniu powierzchni ogrzewalnej — dostateczne krążenie wody nastąpić może dopiero po uprzednim wytworzeniu pary. Do celów grzejnych gorącą wodą, wytworzona para jest niepotrzebna a zawarte w niej ciepło parowania używa się



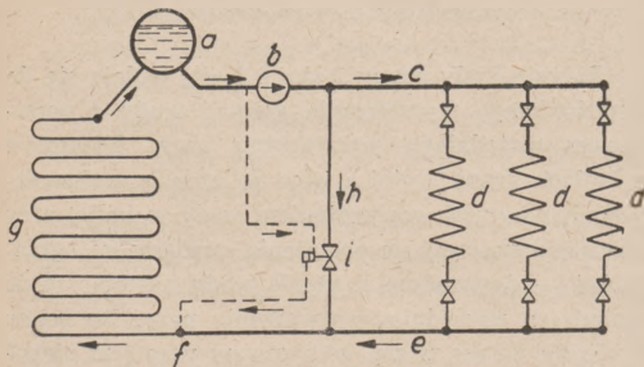
Rys. 3. Schemat kotła La Mont

jedynie na podgrzanie w walczaku kotła powracającej z obiegu grzejnego wody.

Dla szybszej kondensacji pary i łatwiejszego przepływu ciepła parowania do powracającej z obiegu grzejnego wody stosuje się skomplikowane urządzenia wewnątrz walczaka kotła, aż do wbudowania specjalnych wymienników ciepła włącznie. Tego rodzaju urządzenia są zbyteczne w kotłach typu La Mont do ogrzewania wody. W normalnym kotle **parowym** typu La Mont specjalna pompa cyrkulacyjna pobiera wodę z walczaka kotła i przetłacza ją poprzez system rurek tworzących powierzchnię ogrzewalną kotła z powrotem do walczaka, przy czym każda cząsteczka wody musi przebyć tę drogę 8 do 10 razy, zanim zamieni się w parę. Natomiast w kotłach La Mont, przeznaczonych jedynie do podgrzewania wody, pompa cyrkulacyjna przetłacza wodę, pobierającą ciepło z powierzchni ogrzewalnej kotła i oddającą to ciepło w elementach grzejnych rozmieszczonych po całym terenie fabrycznym, tworząc tym samym zamknięty w sobie obieg.

Na rysunku 4-tym pokazano schemat połączeń ogrzewania wodnego, w którym pompa cyrkulacyjna włączona została do przewodu dopływowego.

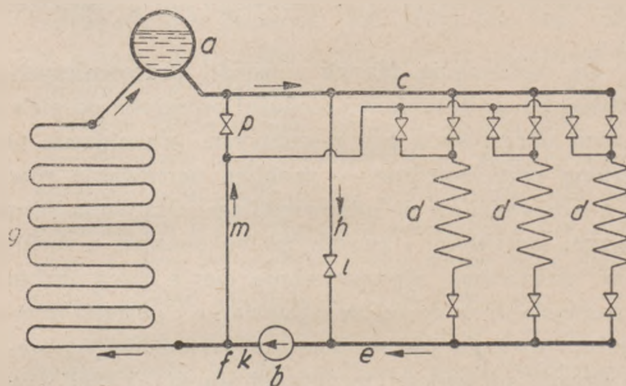
Gorąca woda o temperaturze odpowiadającej panującemu w walczaku ciśnieniu, dopływa do pompy cyrkulacyjnej, która tłoczy ją dalej do głównego przewodu dopływowego. Główny przewód dopływowy rozgałęzia się na przewody rozprowadzające wodę do poszczególnych grzejników. Po oddaniu ciepła w grzejnikach, woda dopływa do przewodów zbiorczych



Rys. 4. Pompa cyrkulacyjna w przewodzie dopływowym.

i dalej poprzez główny przewód powrotny do komór rozdzielczych kotła, skąd przez system równolegle połączonych rurek, tworzących powierzchnię ogrzewalną kotła, dostaje się z powrotem do walczaka. Średnica zewnętrzna rurek powierzchni ogrzewalnej wynosi 32 mm a grubość ścianki 3mm. Rurki połączone są z walczakiem przez rozwalcowanie, przy czym sam walczak leży poza obrębem spalin.

Przy tym układzie cała ilość wody przetłaczana przez pompę cyrkulacyjną przepływa przez rurki powierzchni ogrzewalnej a dysze umieszczone w komorze rozdzielczej kotła zapewniają dopływ wody do poszczególnych rurek powierzchni ogrzewalnej kotła w zależności od obciążenia cieplnego rurki. Ilość węgla spalonego na ruszcie można regulować automatycznie w zależności od ciśnienia panującego w walczaku.



Rys. 5. Pompa cyrkulacyjna w przewodzie powrotnym.

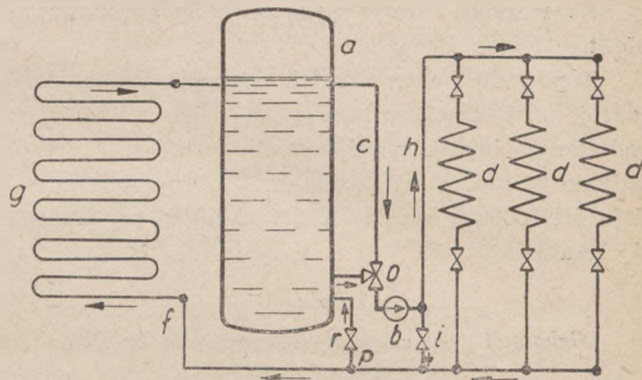
Automatyczna regulacja spalania paliwa zapewnia utrzymanie stałego ciśnienia w walczaku, a tym samym stałej temperatury wody przetłaczanej do grzejników, nie dopuszczając do wytworzenia się dodatkowej pary w walczaku. Wydajność cieplną grzejników regulują zawory, umieszczone przed każdym grzejnikiem bądź przed grupą grzejników. Dla zapewnienia dostatecznej ilości wody do chłodzenia powierzchni ogrzewalnej kotła w wypadku odcięcia zbyt wielu grzejników, przewód przelewowy, łączący przewód dopływowy z przewodem powrotnym poprzez zawór regulujący, zezwala na przetłaczanie potrzebnej ilości wody. Zawód regulujący również może być sterowany automatycznie impulsem powstałym z różnicy ciśnień między walczakiem a komorą rozdzielczą kotła.

Na rysunku 5-tym pokazano schemat połączeń, w którym pompę cyrkulacyjną umieszczono w przewodzie powrotnym. Układ ten w porównaniu do układu poprzednio opisanego zezwala na lepszą regulację wydajności ciepła poszczególnych grzejników.

Z uwagi na to, że w przewodzie powrotnym za pompą cyrkulacyjną panuje ciśnienie wyższe niż w przewodzie dopływowym, istnieje możność doprowadzenia wody chłodnej z przewodu powrotnego do przewodu dopływowego i obniżenia temperatury wody gorącej. Dopływ wody chłodnej odbywa się przez przewód „m" i zawór regulacyjny „n", umieszczony blisko wylotu przewodu dopływowego z walczaka. Połączenie to ma zasadnicze znaczenie dla tego układu, ponieważ przez możność dodawania wody chłodnej zapobiega się wytworzeniu pary w przewodzie dopływowym, w którym na skutek ssącego działania pompy i dodatkowo powstałych oporów w przewodach — ciśnienie wody mogłoby opaść poniżej ciśnienia w w walczaku. Poza tym odgałęzienia z przewodu „m" doprowadzić można do poszczególnych grup grzejników i przez dodawanie wody chłodnej — w ekonomiczny sposób regulować wydajność ciepła grzejników. Również i ten układ posiada przewód przelewowy, łączący obydwa przewody, dla zapewnienia dopływu dostatecznej ilości wody do powierzchni ogrzewalnej kotła do chłodzenia jej.

Opory przepływu wody w przewodach leżą zwykle w granicach od 2,0 do 2,5 atn. Do tych oporów należy dodać opory przepływu wody w kotle, które wynoszą około 1,0 atn, czyli ogółem pompa cyrkulacyjna musi pokonać opory od 3,0 do 3,5 atn. Wymogom tym odpowiadają normalne jednostopniowe pompy odśrodkowe stosowane ogólnie do przetłaczania wody w instalacjach ogrzewczych na gorącą wodę.

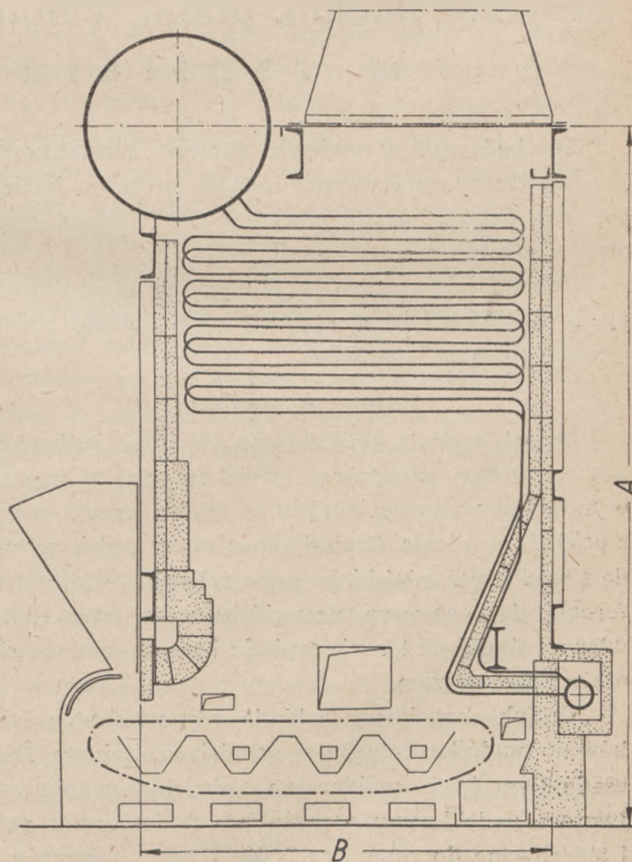
Na rysunku 6-tym pokazano układ, w którym walczak spełnia równocześnie rolę zasobnika ciepła. W poprzednich układach pokazano kocioł La Mont z normalnie usytuowanym na stropie kotła walczakiem poprzecznym. Tutaj zamiast walczaka poprzecznego zastosowano walczak pionowy, ustawiony na poziomie podestu palacza. W walczaku wbudowano dwa króćce wylotowe dla wypływu gorącej wody, jeden z nich pod linią najniższego poziomu wody, — drugi w dolnej części walczaka. Przez zespół zaworów można w zależności od potrzeby pobierać wodę z górnej bądź dolnej części walczaka. Rozgrzanie całej ilości wody, znajdującej się w przewodach rozmieszczonych po całym terenie fabrycznym oraz w zbiornikach kompensujących rozszerzalność wody wymaga normalnie dużo czasu, natomiast przy tym układzie można w pełni wyzyskać jedną z właściwości kotła La Mont, mianowicie szybkie nagrzewanie się wody w kotle oraz natychmiastowe wprowadzenie gorącej wody do całego systemu ogrzewniczego. Zbiornik kompensacyjny odpada, rolę jego spełnia walczak kotła, który w tym układzie może mieć dowolny rozmiar. Z chwilą



Rys. 6. Wykorzystanie walczaka kotła jako zasobnika wody i ciepła.

uruchomienia instalacji, pobór wody gorącej odbywa się z górnego króćca walczaka. Dolna część walczaka zawiera jeszcze wodę zimną. Stopniowo, po nagrzaniu grzejników otwiera się również dopływ wody z dolnej części walczaka umożliwiając nagrzanie całej ilości wody w walczaku i stworzenie tym samym dużej rezerwy ciepła zakumulowanej w walczaku.

Dodatkowe bezpośrednie połączenie przewodu powrotnego z walczakiem przewodem „p" poprzez zawór regulujący „r" umożliwia pokrycie szczytowego zapotrzebowania dodatkowym ciepłem zasobnika.



Rys. 7. Zestawienie kotła La Mont do ogrzewania wodnego.

Na rysunku 7-mym pokazano schemat kotła La Mont.

Z powodu konieczności stosowania jak najdalej idącej normalizacji kotłów i ich części składowych, wskazanym będzie produkowanie kotłów tego typu jedynie w dwóch wielkościach, a mianowicie o wydajności 1250000 kcal/h i 2500000kcal/ha na ciśnienie do 10 atn.

Tabela I

Gabaryt i dane charakterystyczne kotła La Mont do ogrzewania wodnego

Wydajność kcal/h	Gabaryt kotła			Zużycie paliwa kg/ha
	A mm	B mm	Szerokość kotła mm	
1250000	3660	2300	1800	300
2500000	4000	2300	3500	600

Załączona tabelka podaje główne wymiary kotłów i niektóre dane charakterystyczne. Kotły winny być wyposażone w ruszty mechaniczne, przystosowane do spalania miału węglowego. Należy przewidzieć również wyposażenie paleniska kotła w urządzenie podmuchowe ze strefową regulacją powietrza. Małe rozmiary kotła, przy jego stosunkowo dużej wydajności cieplnej oraz prostota w obsłudze kotła, pozwalają na umieszczenie kotła w kotłowni o rozmiarach mniejszych, niż w wypadku zastosowania kotłów innego typu.

Objaśnienia do rysunków 4 do 6.

a — Walczak kotła,
b — Pompa cyrkulacyjna,
c — Przewód dopływowy,
d — Grzejniki,
e — Przewód powrotny,
f — Komora rozdzielcza kotła La Mont,
g — Powierzchnia ogrzewalna kotła La Mont,
h — Przewód przelewowy,
i — Zawór regulujący,
k — Przewód zwrotny,
m — Przewód do wody chłodzącej,
n — Zawór regulujący,
o — Zespół zaworów wylotowych,
p — Przewód dopływowy zasobnika,
r — Zawór odcinający.

S. MADEY i inż. Cz. BOCIANOWSKI

Projekty kuchni, pralni, chłodni i innych urządzeń sanitarnych w szpitalu powiatowym

Dla będącego w budowie Szpitala Powiatowego (na 250 łóżek) opracowane zostały projekty kuchni parowej, chłodni, pralni mechanicznej i innych urządzeń z zakresu techniki sanitarnej.

Celem niniejszego artykułu jest objaśnić założenia projektów i ich rozwiązanie tudzież podać rodzaj i uszeregowanie aparatów.

Założenia ogólne

Gmach szpitala obliczony na 250 łóżek budowany jest na wolnej przestrzeni opodal miasta. W mieście czynny jest wodociąg miejski ze źródła szczelinowego z pokładu wapienia. Szpital zaopatrzony będzie w wodę z wodociągu miejskiego przez własną stację hydroforową. Jako rezerwa, przewidziane jest odwiercenie własnej studni na terenie szpitala i praca pompy z silnikiem spalinowym.

Projekt kanalizacji zakłada odprowadzenie ścieków do osadnika Imhoffa w ogrodzie szpitalnym. Poza osadnikiem ścieki poddawane będą chlorowaniu roztworem podchlorynu wapnia lub podchlorynu sodu i skierowane do rowu granicznego odprowadzającego wody opadowe. Osady z osadnika Imhoffa będą usuwane na suszarnię osadów.

W szpitalu czynne będzie centralne ogrzewanie wodne pompowe, oraz centralne przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

Kotłownia sytuowana jest w dogodnym środkowym punkcie gmachu. Ustawione w niej będą:

a) 3 kotły wodne Eca IV dla c.o.,
b) 2 kotły parowe Eca IV n.c. 0,5 atn. dla przygotowania ciepłej wody dla suszarni i wentylacji kuchni i pralni,
c) 2 podgrzewacze wody (bojlery) 2500 litrów każdy przy czym zapotrzebowanie ciepłej wody obliczone jest 250 litrów na osobą i dobę. (Józef Kamler „Instalacje ciepłej wody"),
d) 1 kocioł parowy wys. ciś. płomienno - rurkowy na ciśnienia robocze 3 atn. dla dezynfektora i dla sterylizacji instrumentów.

W pomieszczeniu pompowni, która przylega do kotłowni pracować będą pompy dla pobudzania obiegu w c. o., dla przepompowania kondensatu niskiego i wysokiego ciśnienia oraz pompa dla wodociągu po odwierceniu własnej studni szpitalnej.

Również w pompowni ustawione będą zbiorniki dla kondensatu.

Kuchnia

Przyjmując w ogóle 1,5 litra potraw do obiadu na osobę (w tym 0,6 litra zupy), projektuje się zespół aparatów i urządzeń uszeregowany w 8-u łączących się ze sobą pomieszczeniach, a mianowicie: a) przygotowanie jarzyn, b) przygotowanie mięsa, c) kuchnia, d) kuchnia dietetyczna, e) krajalnia, f) wydawanie potraw, g) zarządzający kuchni, h) zmywanie naczyń.

Rodzaj, ilość i przeznaczenie aparatów tworzących zespół kuchni w szpitalu Wieluńskim objaśnia załączony rysunek Nr 2 i wykaz z numeracją a mianowicie:

1) 5 kotłów warzelnych do zup, jarzyn i kartofli po 250 litrów.
2) 1 kocioł zapasowy 100 litr. (dla kuchni dietetycznej).
3) Grupa kociołków wywrotowych à 30 i 40 litr.
4) Trzon kuchenny główny węglowy.
5) Trzon kuchenny mały w kuchni dietetycznej.
6) Stół do podgrzewania potraw (parowy).
7) Szafa do podgrzewania potraw (parowa).
8) Siekarki do mięsa.
9) Obieraczka kartofli i jarzyn.
10) Krajaczka chleba.
11) Krajaczka mięsa zimnego.
12) Kadzie do płukania jarzyn i kartofli, betonowe.
13) Kadzie do płukania mięsa, kamionkowe.
14) Zlewy kuchenne żel. emliowane.
15) Zmywaki do naczyń stalowe.
16) Aparaty odemglające tj. nagrzewnica w obudowie.
17) Stoły drewniane.
18) Umywalki fajansowe.
19) Dźwigi do potraw.

Kratki ściekowe ⌀ 100 mm.
Odtłuszczaki żeliwne ⌀ 100 mm.
Kratki wentylacyjne żaluzjowe.

Do urządzeń powyższych prowadzi się z kotłowni parę nis ciś. pod sufitem piwnic. Rurociąg kondensacyjny wraca kanałem dla nieboszczyków do zbiornika kondensatu w pompowni, a stąd za pomocą pompy i automatu pływakowego w zbiorniczku pośrednim — kondensat wraca do kotłów.

Pożądane jest podpiwniczenie kuchni. Wtedy wszystkie rurociągi — parowe, kondensacyjne z ciepłą i zimną wodą oraz kanalizacyjne poprowadzi się pod posadzką. Krótkie piony idące z dołu dołączą aparaty z sieci. Uzyska się przez to łatwy dostęp do wszystkich rurociągów i rewizji, bez zaburzeń w samej kuchni 5 kotłów warzelnych dla zup, mięsa, jarzyn, kaszy i kartofli pojem. 250 litrów zaprojektowane są na parę n.c. **i z własnymi paleniskami węglowymi,** co da zupełną niezależność gotowania posiłków w każdej chwili. Własne paleniska węglowe podrożą koszt kotłów, jednak na prowincji przezorność ta jest konieczna na wypadek przerwy w działaniu kotłowni centralnej.

1 kocioł warzelny 100 litrów i grupa kociołków wywrotowych własnych palenisk węglowych nie będą miały. Główny trzon kuchenny węglowy będzie wybudowany pośrodku pomieszczenia. Kanał dymowy od niego pójdzie pod posadzką do ściany kapitalnej i dalej w ścianie ponad dach. Mały trzon kuchenny przenośny w kuchni dietetycznej może być umieszczony przy ścianie.

Zepsute powietrze z pomieszczeń wyprowadza się kanałami pionowymi w ścianach do kanałów zbiorczych poziomych na poddaszu, a stąd mechanicznie wentylatorem lub ciągiem naturalnym, przez nasadę Wolperta — ponad dach.

Wentylator na poddaszu uruchamiany będzie sporadycznie na kilka minut w razie potrzeby np. dla odemglenia kuchni. Klapa przełączowa uruchamiana synchronicznie z wentylatorem — przerywa ciąg naturalny powietrza i kieruje go na wentylator.

Aparat odemglający zasilany parą n.c. złożony z nagrzewnicy w obudowie z wentylatorem odśrodkowym i silnikiem elektr. z żaluzją nastawną na wylocie nagrzanego powietrza i skrzynką czerpną z klapą przełączeniową oraz żeluzją stałą na zewnątrz ściany — obliczony jest na 12-krotną wymianę powietrza na godzinę i sprawność cieplną 40000 ciepł./godz. tj. dla ogrzania 3250 m³ powietrza od —10 do + 30° C. (Objętość kuchni 270 m³ x 12 = 3240 m³. Dla ścisłości zanotować należy iż na miejsce wyciąganych oparów do kuchni musi być doprowadzone świeże ogrzane powietrze w ilości cokolwiek mniejszej w celu uniknięcia przedostawania się zapachów kuchennych do pomieszczeń sąsiednich.

Pralnia

Wszystkie rurociągi z kotłowni prowadzi się pod sufitem piwnic jak dla kuchni. Podpiwniczenie pralni nie jest konieczne. Natomiast ścieki mydlane winny być sprowadzone do studzienek murowanych dla pewnego ochłodzenia i stąd dopiero kierowane oddzielnym rurociągiem do ewent. neutralizacji i odpływu. Pralnia zaprojektowana jest wg. następujących obliczeń:

5 kg. bielizny na osobę i tydzień.
Chorych 250 + personel 150 = 400 osób.



5 kg. x 400 = 2000 kg. (tydzień).

Pranie 4 dni w tygodniu, dzień roboczy 10 godzin.

$$\frac{2000 \text{ kg}}{4 \text{ dni}} = 500 \text{ kg. dziennie.}$$

2 pralnice a 50 kg. = 100 kg. jedno załadowanie.

$$\text{Załadowań dziennie } \frac{500}{100 \text{ kg.}} = 5$$

Zaprojektowano:

Nr 21 2 pralnice na 50 kg. załadowania, wywrotowe z silnikiem elektr. bezpośrednio sprzężonym.

Nr 22 2 wirówki ładowności 20 kg. każda z silnikiem elektr. na pas.

Nr 23 1 kocioł do gotowania ługu poj. 150 litr.

Nr 24 1 kocioł do gotowania pieluch poj. 150 litr.

Nr 25 1 kadź lastrico do płukania bielizny 2-u dzielna o wymiarach 1,8 x 1,2 x 0,5 m. z urządzeniem do poruszania bielizny z silnikiem elektr. (ewent. kadź do płukania ręcznego).

Nr 26 1 kadź zamokowa, betonowa, wykładana glazurą, 3 dzielna o wymiarach 1,7 x 1,3 x 0,8 m.

Nr 27 2 koryta do ręcznego prania z blachy ocynkowanej na podstawie żeliwnej z brzegami wyłożonymi twardym drzewem, wym. 1,0 x 0,6 x x 0,3 m.

Nr 35 Suszarnia bielizny 10 kulisowa, wymiary kulisy: 0,4 x 2,0 m. x 2,0 m. dla wysuszenia około 5 kg. bielizny na godzinę 1 kulisa w temperaturze około 50° C z dopływem powietrza i urządzeniem wywiewnym z rurami żebrowymi o pow. 40 m² oraz.

Nr 16 aparatem ogrzewczo - wentylacyjnym działającym na zmianę lub łącznie z rurami żebrowymi.

Nr 28. 1 kalander (gorący magiel) na parę n.c. do prasowania grubszej bielizny dł. 2,0 m. z silnikiem elektr.

Nr 29 1 magiel skrzyniowy drewniany dł. 2,8 m. z silnikiem elektr. na sankach z kołem pasowym i pasem.

Nr 17 Stoły drewniane.

Nr 18 Umywalki fajansowe.

Nr Żelazka elektryczne niklowane 2 mniejsze i 2 większe ze sznurem i regulatorem.

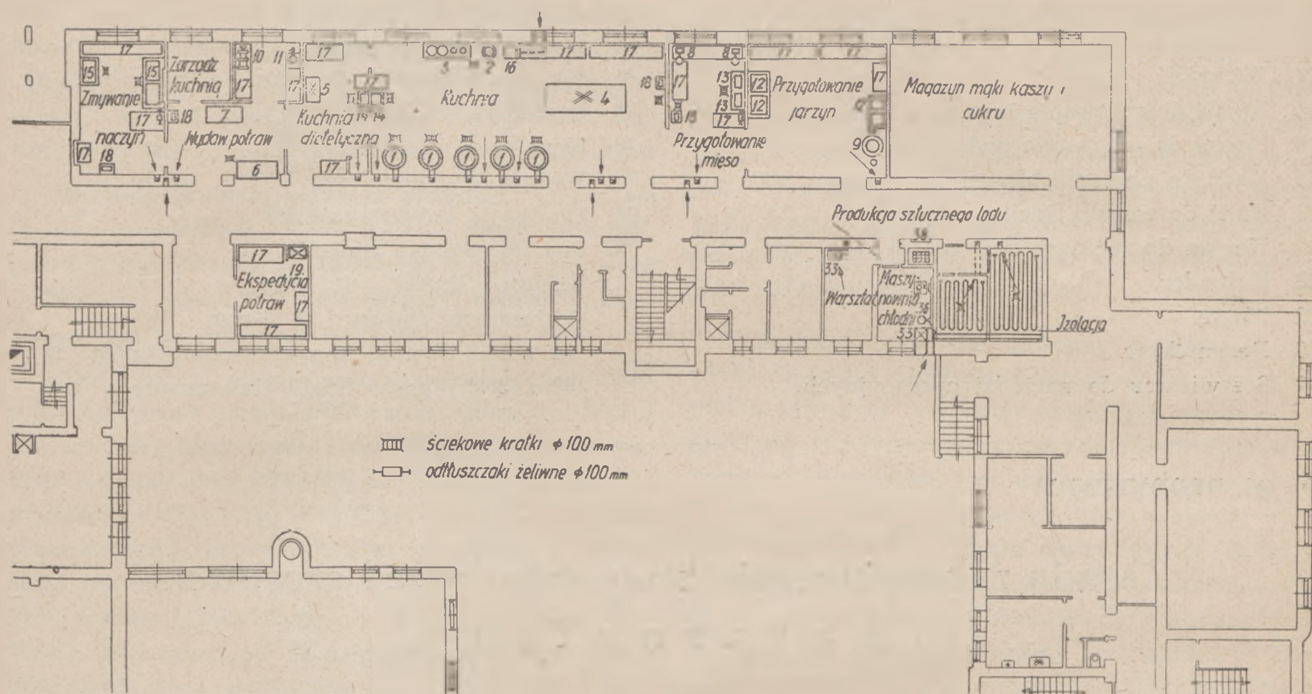
Nr Kratki ściekowe ⌀ 100 mm, wentylatory nasady „Wolperta".

Nr Kratki żaluzjowe wentylacyjne o wymiarach wg. potrzeby.

Poza pralnią właściwą zaprojektowane są i wymienione w wykazie:

Nr 30 Dezynfektor na parę wys. ciś. 1,2 x 2,0 m. z sankami i wieszakami wewnątrz 2-u drzwiowy hermetycznie centralnie zamykany, z dołączeniem aparatu formalinowego.

Nr 31 3 sterylizatory do narzędzi na parę n.c. z blachy nierdzewnej, do obsadzenia w ścianie, z oknem ruchomym pionowo zasuwanym łączącym salę operacyjną z pokojem dla narzędzi



Nr 32 Autoklawy tj. sterylizatory do opatrunków (gaza, wata) i bielizny operacyjnej ⌀ 760 mm z kotłem niklowanym, obudowanym podwójnym płaszczem stalowym z całkowitym uzbrojeniem do pary wys. ciś. i kompletem 3-ch puszek sterylizacyjnych.

Nr 39 Piec do spalania śmieci (krematorium) z rusztami i drzwiczkami wyłożony szamotem ⌀ 600 x 900 mm.

Chłodnia

Chłodnia obliczona jest na przechowanie 1500 kg mięsa, 200 kg. produktów mlecznych i innych oraz na produkcję 100 kg lodu dziennie. Największe zużycie chłodu w dniu dostawy artykułów wynosi 100.000 frygorii (doba). Praca urządzeń trwać będzie 10 godzin, czyli $\frac{100\,000}{10}$ = 10.000 (godzina).

Temperatura w chłodni mięsnej i mlecznej +2°C.

System chłodni amoniakalny (NH3) o bezpośrednim parowaniu, przy — 10° C parowania zimnego płynu.

Dla wentylacji pomieszczeń chłodni przewidziane są kanały wyciągowe w ścianie wewnętrznej oraz wentylatory ssąco - tłoczące na dopływie powietrza i rury blaszane z otworami do pomieszczeń prowadzące świeże powietrze. Przewietrzanie winno być uruchamiane nad ranem gdy zewn. powietrze jest chłodniejsze. Uruchamianie przewietrzania winno odbywać się z przedsionka, bez wchodzenia do izb chłodniczych.

Kompresor chłodniczy Nr 36 wydajności 10000 frig./godz. i kondensatory przeciwprądowe wężownicowe ustawione będą w oddziale maszyn.

Wszystkie pomieszczenia, włącznie z podłogą, sufitami, drzwiami będą odpowiednio izolowane.

Kosztorys obejmuje również betony, terrakoty, malowanie, drzwi, półki i konstrukcje z hakami do zawieszania mięsa.

Wężownice chłodnicze rurowe Nr 37 w 3-ch i 5-u kondygnacjach umocowane będą pod sufitem.

Oznaczenia

1. Kotły do zup, jarzyn, kaszy i kartofli po 250 litr.
2. Kocioł zapasowy 100 litrów.
3. Grupa kociołków wywrotnych.
4. Trzon kuchenny główny węglowy.
5. Trzon kuchenny mały w kuchni dietetycznej.
6. Stół do podgrzewania potraw, parowy.
7. Szafa do podgrzewania potraw, parowa.
8. Siekarka do mięsa.
9. Obieraczka kartofli i jarzyn.
10. Krajaczka chleba.
11. Krajaczka mięsa zimnego.
12. Kadzie do płukania jarzyn i kartofli, betonowe.
13. Kadzie do płukania mięsa kamionkowe.
14. Zlewy kuchenne żel. emaliowane.
15. Zmywaki do naczyń stalowe.
16. Aparaty odemglające i nagrzewnica dla suszarni.
17. Stoły.
18. Umywalki fajansowe.
19. Dźwigi do potraw.

20. Spust do brudnej bielizny.
21 Pralnice.
22 Wirówki.
23. Kocioł do gotowania ługu.
24. Kocioł do gotowania pieluch.
25. Kadź do płukania bielizny z ruchem.
26. Kadź do zamocz. bielizny.
27. Koryta do ręcznego prania.
28. Kalander.
29. Magle.
30. Dezynfektor.
31 Sterylizator do narzędzi operacyjnych.
32. Autoklawy do opatrunków.
33. Wentylatory odśrodkowe.
34. Nasady Wolpert'a na dachu.
35. Suszarnia.
36. Kompresor chłodniczy.
37. Wężownice chłodnicze.
38. Produkcja lodu sztucznego.
39. Piec do spalania śmieci.

Ściekowe kratki ⌀ 100 mm.
Odtłuszczaki żeliwne ⌀ 100 mm.
14 x 14 Wymiar kanału wentylacyjnego w cm.
200 x 300 Wymiar kratki żaluzjowej w mm.

Dr. Al. BRODNIEWICZ

Zasady zabezpieczenia budynków przed szczurami (Ratproofing)

I. *Wstęp*

Szczuroszczelność (ratproofing) budynków zainicjowana w 1907 roku w San Francisco przez Grubbs'a i Holsendorfa, przyczyniła się w dużej mierze do ograniczenia plagi szczurów, jako sprawców epidemii dżumy, grasującej wówczas w stolicy Kalifornii. Zachęceni nieoczekiwaną skutecznością pierwszych prób, autorzy podjęli się dalszego opracowania zagadnienia. Metoda ta udoskonalona w ciągu lat następnych, oddała niemałe usługi w zwalczaniu gryzoni, dzięki czemu zyskała sobie coraz szersze kręgi zwolenników. Okres kilkudziesięciu lat stosowania szczuroszczelności tak w budownictwie lądowym (miejskim i wiejskim) jak i morskim (porty i statki handlowe) wykazał w całej rozciągłości jej celowość i skuteczność. Wartości praktycznej wspomnianej metody dowodzą: masowe budownictwo szczuroszczelne w różnych krajach, wyniki podjętych w tym celu doświadczeń wraz z wcale pokaźną literaturą tego tematu. Zasady szczuroszczelności zyskały sobie następnie prawo obywatelstwa w przepisach budowlanych zagranicą i ich stosowanie obowiązuje obecnie także przy wznoszeniu budynków na terenie naszych portów morskich, szczególnie narażonych na niebezpieczeństwo gryzoni.

Jakkolwiek problem szczuroszczelności budynków zainicjowany został przez pracowników służby zdrowia z przesłanek raczej higienicznych aniżeli ekonomicznych, tym niemniej jego rozpowszechnienie i dalsze opracowanie należy już do inżynierów sanitarnych oraz techników. Zbieżność zainteresowań lekarzy higienistów i techników w podniesieniu higieny budownictwa uzasadnia konieczność bliższej współpracy obu stron, także w dziedzinie szczuroszczelności budynków, zasługującej w pełni na jak najszersze rozpowszechnienie w naszym kraju.

Artykuł niniejszy ma na celu omówienie zasad, istoty i znaczenia szczuroszczelności z punktu widzenia zdrowotnego, gospodarczego oraz zainteresowanie nimi architektów, inżynierów, budowniczych i techników, od których życzliwej współpracy zależeć będzie w głównej mierze realizowanie wspomnianego zagadnienia.

Rozważania właściwego tematu poprzedzić muszę najogólniejszym zarysem problemu szczurów oraz walki z nimi, gdyż z niego wypływają wszystkie przesłanki uzasadniające sens i konieczność stosowania szczuroszczelności budynków.

II. *Problem walki ze szczurami*

Potrzeba systematycznej walki z plagą szczurów podyktowana jest nie tylko ogromnymi stratami gospodarczymi, lecz przede wszystkim zagrożeniem bezpieczeństwa sanitarnego ludności. Gnieżdżące się wśród budynków mieszkalnych i gospodarczych szczury wchodzą w bezpośrednią styczność z człowiekiem i zwierzętami domowymi. Wskutek zanieczyszczenia przedmiotów: naczyń, żywności, paszy itp. kałem, moczem lub w sposób bierny przez łapki, futerko wzgl. za pośrednictwem ektopasożytów (pcheł, wszy, kleszczy) przyczyniają się szczury do przenoszenia wielu chorób zakaźnych i pasożytniczych wśród ludzi (dżuma, żółtaczka zakaźna, paradury, włośnica i in.) oraz zwierząt (wścieklizna, włośnica, wąglik, cholera i gruźlica drobiu, zaraza pyska i racic, różyca i dżuma

świn i in.). Skłoniło to wszystkie państwa cywilizowane do wydania odpowiednich przepisów zwalczających. W Polsce obowiązek tępienia szczurów wypływa z ustawy o zwalczaniu chorób zakaźnych i wykonywany jest co najmniej dwukrotnie w ciągu roku.

Niestety problem walki ze szczurami zalicza się do bardzo trudnych i złożonych. Z wielu powodów uznać trzeba dotychczas uzyskane wyniki masowych deratyzacji, jako niezbyt pomyślne i niewspółmierne do ogólnego nakładu sił i środków.

Jak wiadomo stopień zaszczurzenia naszych miast i wsi był przed rokiem 1939 bardzo poważny. Wskutek zniszczeń wojennych i opłakanego stanu budynków nasilenie plagi szczurów przybrało u nas ostatnio niepokojące rozmiary. Przybliżone straty Polski wyrządzone przez szczury w środkach spożywczych określają znawcy kwotą 50 (pięćdziesiąt) miliardów złotych rocznie (1948). Cyfra ta nie jest wcale przesadzona, jeśli zważymy, że ogólną liczbę tych szkodników ocenia się u nas co najmniej na 50 milionów, których wyżywienie odbywa się kosztem zboża, artykułów spożywczych, karmy zwierzęcej względnie odpadków, przedstawiających także poważną wartość gospodarczą.

Niezależnie od spożytej, zakażonej wzgl. zanieczyszczonej żywności, szczury nagryzają systematycznie wszelkie napotkane przedmioty, towary, urządzenia a nawet zabudowania. Nagryzając przewody elektryczne, rury wodociągowe, słupy podporowe, wały, szkodniki te powodują często pożary, zawalenia domów, rusztowań, podpór, zalewy itp. zniszczenia. Z opisywanych w literaturze obcej większych szkód spowodowanych przez szczury w budownictwie przytoczę poniżej następujące:

1) runięcie trzypiętrowego domu w Konstantynopolu i śmierć 8 osób w r. 1930 wskutek podkopów i częściowego zniszczenia fundamentów,

2) pożar 1/3 części budynków Kopenhaskiej Królewskiej Fabryki Porcelany w 1930 r. w następstwie spowodowanego przegryzienia przewodów elektrycznych,

3) zawalenie się dwóch domów robotniczych w Marsylii,

4) pożary na statkach morskich spowodowane krótkim spięciem.

Jakkolwiek ustalenie wszystkich szkód materialnych i sanitarnych wskutek niemożności ich ujęcia lub ukrywania jest rzeczą trudną, to jednak dokonane straty jak tego dowodzą statystyki porównawcze innych państw są wszędzie niezwykle poważne (w St. Zjedn. Ameryki Północnej) 500 mil. dolarów. Zdaniem Babeckiego i Szulca, roczne szkody w Polsce przedwrześniowej wynosiły pół miliarda złotych w złocie.

Ten ogromny i nieustający drenaż majątku narodowego uzasadnia w pełni konieczność prowadzenia jak najbardziej energicznej akcji niszczenia gryzoni, gdyż dzięki niej proporcjonalnie do ilości zabitych szczurów, zmniejszymy tak niebezpieczeństwo chorób jak i rozmiary strat materialnych.

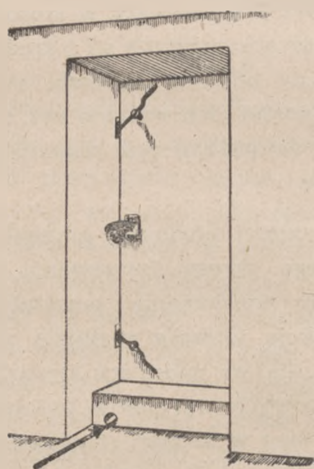
Dlatego też w zwalczaniu plagi szczurów kładziono do niedawna największy nacisk na ich masowe tępienie używając wszelkich możliwych sposobów fizycznych a zwłaszcza chemicznych. Niestety zaniedbywano wiele prostych lecz ważnych zabiegów porządkowych lub zabezpieczających, które mogłyby utrudnić pozostałym szkodnikom dalszy rozwój. Oceniając deratyzację z biologicznego punktu widzenia stwierdzamy często jej wielką skuteczność, ale niestety wynik ten jest zbyt krótkotrwały w stosunku do ponoszonych kosztów oraz użytych sił i środków. Niszcząc bowiem poważny odsetek pogłowia szczurów, łagodzimy jedynie wśród nich walkę o byt, stwarzając pozostałym i ich potomstwu tym dogodniejsze warunki życia i rozwoju.

Dzięki ogromnej płodności gryzoni, a zwłaszcza bardzo krótkiego okresu dojrzewania młodych, następuje szybkie wyrównanie powstałych strat. Dotychczasowa akcja tępienia spełniała właściwie rolę okresowego regulatora nadmiaru szczurów. Nie zmieniając podstawowych warunków bytowania szkodników nie naruszano w niczym równowagi biologicznej gatunku. Krótkotrwałość uzyskanych wyników, konieczność wielokrotnego powtarzania deratyzacji, próbowanie coraz to nowych sposobów i środków tępienia dowodziły niezbicie, że odwieczna walka ze szczurami nie została dotąd rozstrzygnięta na korzyść człowieka. Ta niezbyt pomyślna perspektywa nadawała zbiorowym wysiłkom tępienia, podejmowanym zazwyczaj pod przymusem kary bez dostatecznego przygotowania, entuzjazmu i zrozumienia ludności przy braku racjonalnej organizacji nie dysponującej odpowiednim zespołem przeszkolonego personelu, piętna niedokładnej, mało wartościowej, jeśli już nie bezcelowej akcji.

Dopiero systematyczne obserwacje i doświadczenia Grubbs'a i Holsendorfa naprowadziły ich na myśl uzupełnienia dotychczasowych sposobów deratyzacji przez jednoczesne prowadzenie szeroko zakrojonej akcji zapobiegawczej i porządkowej w zabudowaniach. Wyszli oni ze słusznego założenia, że bytowanie gryzoni, jak zresztą każdego zwierzęcia, jest ściśle

związane z możliwością schronienia oraz zdobycia koniecznego żeru. Zagnieżdżenie się szczurów w obrębie budynków lub najbliższym ich sąsiedztwie udostępnia im nie tylko obfitość i różnorodność żeru, lecz także możność doskonałego schronienia bezpiecznego przed atakami człowieka i naturalnych wrogów, wpływami klimatu, hałasu, wstrząsów, zapewniającego bliskość miejsca żeru, a także rozwój potomstwa.

Badając rozmieszczenie szczurów w terenie, stwierdzamy, że jest ono zawsze nierównomierne. Jakkolwiek wyspami największego ich zagęszczenia są przede wszystkim magazyny, zakłady i przetwórnie środków spożywczych, tym niemniej równie duże skupienia tych szkodników obserwujemy także w innych budynkach i to w zależności od ich zaniedbania sanitarnego wzgl. niedociągnięć konstrukcyjnych. Upór, umiejętność i trafność w doborze wzgl. stworzeniu bezpiecznego schronienia wskazuje na jego



Rys. 1.

wielkie znaczenie jako stałej, dogodnej bazy wypadowej, skąd szczur pod osłoną mroku wyrusza na zaspokojenie dalszych swych potrzeb elementarnych: głodu i pragnienia.

Badania nad sposobami wtargnięcia szczurów do wnętrza budynków i dalszego zachowania się wykazały, że szczur umie dokładnie wyśledzić i wykazać najdrobniejsze uchybienia konstrukcyjne lub też chwilowe zaniedbania porządkowe. Zwierzę to obdarzone przez naturę niezwykle korzystnymi cechami fizycznymi (małym kształtem, zręcznością, siłą mięśni) oraz psychicznymi (szybka i dokładna orientacja, pamięć, podejrzliwość, mądrość, wytrwałość) pokonuje przy pomocy niezwykle silnego i ostrego uzębienia napotkane przeszkody dzięki czemu potrafi w krótkim czasie wtargnąć w obręb każdego niezabezpieczonego budynku.

Liczne spostrzeżenia dowodzą, że z miejsc w obrębie których szczury nie zdołają zaspokoić swych potrzeb biologicznych, niezwłocznie uchodzą. Dlatego też zabezpieczenie budynków przed szczurami zamykające im dostęp do żeru i możność zagnieżdżenia stanowi istotny czynnik ograniczający wzgl. likwidujący plagę tych szkodników Oparte na dokładnej znajomości techniki budownictwa, dotychczasowych jej uchybień oraz na zwyczajach i biologii szczura — zasady Grubbs'a i Holsendorfa — stanowią zbiór prostych zaleceń i ulepszeń konstrukcyjnych budynków czyniących je nieprzystępnymi dla szczurów czyli szczuroszczelnymi (ratproof)

Szczuroszczelność stanowi niezawodną ochronę zarówno dla odosobnionego budynku, jak i dla całych bloków niezależnie od ich przeznaczenia, stanu czy rodzaju materiałów użytych do budowy.

Praktyka codzienna potwierdziła w całej rozciągłości słuszność przesłanek wspomnianej koncepcji i daje obecnie pierwszeństwo tej właśnie, biernej metodzie walki ze szczurami przed innymi sposobami.

III. Uchybienia konstrukcyjne budynków — przyczyną ich zaszczurzenia

Wstępem do podjęcia jakichkolwiek zabiegów uszczelniających budynki, jest poznanie przyczyn zadomowienia się w nich gryzoni. Znajomość typowych niedociągnięć wiąże się bezpośrednio z opracowaniem właściwych poprawek wzgl. ulepszeń. Ponieważ wyliczenie i opisanie wszelkich uchybień przekracza ramy tej pracy, ograniczą się do najbardziej charakterystycznych wziętych głównie z terenu miasta Poznania.

Obserwacja dowodzi, że stopień zaszczurzenia budynków uwarunkowany jest w większości przypadków uchybieniami konstrukcyjno-technicznymi. Tym ostatnim przypisać należy winę za łatwość wtargnięcia szczurów i możność opuszczenia budynku w każdym czasie, swobodę wędrówek w ich obrębie oraz założenia niezliczonych kryjówek. Na rodzaj niedociągnięć technicznych i sposób ich wykorzystania przez szczury wskazują najdobitniej pozostawione przez nich ślady, jakimi są wyświechtania, odciski łapek, szczernienie dróg przebiegu, nagryzienia, kał itp. Pierwszy wysiłek gryzoni zmierza oczywiście do wyszukania łatwego i zamaskowanego dostępu do upatrzonego przez nich budynku. Miejscami wtargnięcia są najczęściej niezabezpieczone otwory naturalne jak wejścia, okna i wszelkie otwory dodatkowe, przerywające ciągłość ścian lub fundamentów (wentylacyjne, kominowe, miejsca przebicia murów przez rury i przewody wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, elektryczne itp.)

Zniszczenia dokonywane przez szczury w magazynach towarowych są bardzo częste i sięgają niejednokrotnie wielkich sum pieniężnych. Niestety z regu-

ły poszkodowani ukrywają fakty, przestrzegając, by wiadomości tego rodzaju, szkodzące ich opinii, nieprzedostawały się do szerszego ogółu. Warunki i okoliczności w jakich zniszczenia te zwykle powstają świadczą z jednej strony o poważnych zaniedbaniach technicznych lub konstrukcyjnych budowli, z drugiej zaś, o lekceważeniu niebezpieczeństwa szczurzego, lub nieświadomości zagadnienia.

Dla ilustracji powyższych uwag, przytoczę następujące przykłady:

Wezwany przez dyrekcję pewnej instytucji w Poznaniu o pomoc w deratyzacji magazynu książek, gdzie szczury w okresie Świąt Bożego Narodzenia 1947 r. zniszczyły 1.200 książek wartości 96.000 zł stanąłem wobec bardzo prostego zadania. Okazało się, że wspomniany magazyn znajduje się w podziemiach nowoczesnego budynku, wzniesionego w latach 1928/29. Mimo solidnej konstrukcji piwnic o podłogach wybetonowanych oraz szczelnych żelaznych drzwi, szczur miał dwie dogodne drogi wejścia, jedną pod progiem, pod którym prowadził kanalik do odpływu wody, drugą przez niezabezpieczony otwór przewodu wentylacyjnego (rys. nr. 1 i 2).

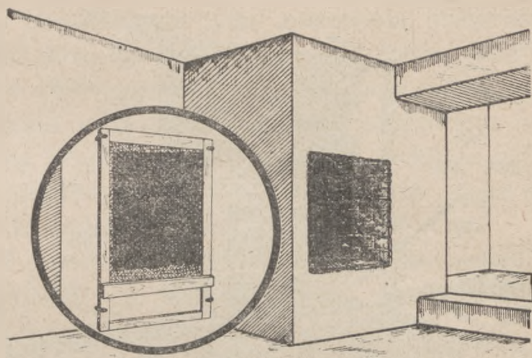
Po zabezpieczeniu obu otworów dalsze odwiedziny szczurów ustały. Zjawiły się one ponownie (wyrządzając już mniejszą szkodę), kiedy z powodu trudności przy montowaniu nowej siatki, otwór wentylacyjny pozostał otwarty przez jedną noc. Szczury zostały znęcone zapachem świeżego kleju (skrobią), użytego do sklejania grzbietów książek.

Przypadek drugi dotyczy zniszczenia dokonanego przez szczury w jednym z magazynów w miejscowości T. na Ziemi Lubuskiej. Opis jego zawdzięczam kontrolerowi sanitarnemu, ob. Paskiewiczowi Janowi. Ze względu na ciekawe warunki, w których to zniszczenie powstało, zasługuje on na wyszczególnienie.

Do składnicy Społem w T. przekazano większy transport odzieży. Zdając sobie sprawę z zaszczurzenia swego magazynu, pragnęło kierownictwo otrzymaną przesyłkę jak najlepiej zabezpieczyć przed gryzoniami. Zapakowano więc odzież do dużych worków, które następnie zawieszono na drutach wysoko pod sufitem. Zdawałoby się, że w tych warunkach szczury z pewnością nie dosięgną worków i odzież będzie należycie zabezpieczona. Kiedy po pewnym czasie worki zdjęto, stwierdzono z przerażeniem, że 54 płaszcze i 3 pary spodni zostało pociętych przez szczury do stanu ich całkowitej niezdatności.

Powstała strata wyniosła licząc ceny reglamentowe 17.899 zł. Jeżeli uwzględnić ceny wolnorynkowe, wartość zniszczonych towarów wynosiła około pół miliona złotych.

Dworzec Morski w porcie Gdyńskim jest jedną z większych i późniejszych budowli stawianych przed ostatnią wojną która mieści w sobie nie tylko urzędy i biura, lecz także przestronne magazyny. Wydawałoby się, że tak nowoczesny i ważny budynek portowy pod każdym względem odpowiadać będzie wymogom stawianym tego rodzaju budowlom. Podczas urzędowych inspekcji sanitarnych, dokonywanych przeze mnie przed wojną na terenie portu gdyńskiego, zwracałem pracownikom wielokrotnie uwagę m. in. na uchybienia w szczelności wspomnianych magazynów oraz niebezpieczeństwo gryzoni. Otóż pomiędzy murem zewnętrznym, a suwanymi drzwiami magazynu pozostawała szeroka na 4 — 5 cm szpara umożliwiająca szczurom w każdym czasie wtargnięcie oraz wędrówkę po magazynach. Rady i ostrzeżenia zlekceważono, jakkolwiek niewielkim

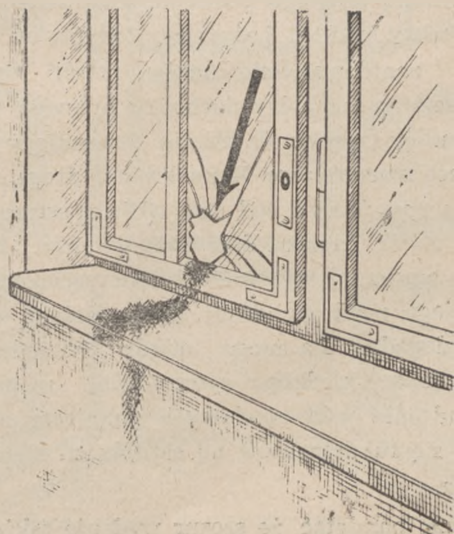


Rys. 2.

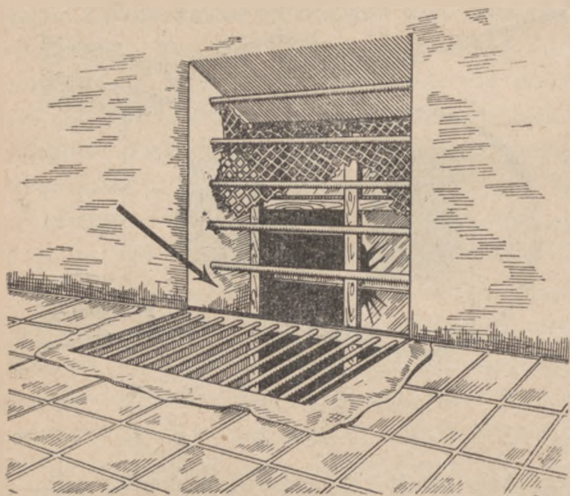
kosztem około 150 zł (stupięćdziesięciu złotych) można było uchybienia te bez zaburzeń dla normalnego toku pracy szybko usunąć. W kilka tygodni później, (było to w 1938 r.), po przybyciu jednego z naszych transatlantyków z Nowego Yorku, w późnych godzinach wieczornych, wyładowano niezwłocznie cenne futra oraz worki pocztowe z przesyłkami pieniężnymi do magazynów Dworca Morskiego. W ciągu kilku godzin nocnych wyrządziły szczury straty przewyższające znacznie 100.000 zł. Mówiono nawet o stracie ćwierć miliona złotych. Zestawienie kosztów napraw wszystkich drzwi magazynów tego budynku (150 zł) do wielkości tej jednej tylko straty materialnej poza prestiżowymi ma swoją wymowę.

Opisany ostatnio w naszej literaturze przypadek wtargnięcia szczura do szpitala i pokąsania noworodka oraz walka z plagą szczurów na terenie njwiększej drukarni w Poznaniu ilustrują kilkoma przykładami wyzyskane przez gryzonie miejsca i drogi przebiegu. Fakty tego rodzaju zdarzają się często i nie uchodzą na pewno bystrej uwadze większości lokatorów czy właścicieli nieruchomości.

Szczury pragnąc dostać się do wnętrza wyzyskują w tym celu szczeliny, pęknięcia i rozstępy murów, nieszczelności połączeń i styków poszczególnych elementów budowlanych. Jeśli są one zbyt małe, rozszerzają je przy pomocy niezwykle ostrych, silnych i twardych zębów siekaczy do rozmiarów umożliwia-



Rys. 3.



Rys. 4.

jących im bądź wtargnięcie lub też wynoszenie żywności i wyściółki do gniazd. Będąc zwierzętami bardzo ruchliwymi i spostrzegawczymi wynajdują w krótkim czasie najdrobniejsze uchybienia budynku. Wyświechtania powstałe w kilka godzin po wybiciu małego otworu w szybie, dowodzą, że szczur nie tylko spostrzegł, ale wykorzystał już to przypadkowe uszkodzenie (rys. nr. 3). Zaniedbany stan okien i drzwi piwnicznych większości budynków, zaoszczędza gryzoniom nawet najlżejszego wysiłku (rys. nr. 4 i 5). Przy napotkanych trudnościach na poziomie parteru usiłują dokonać podkopów pod fundamentami. Dowody podkopywania spotykamy na ogół często w naszych budynkach zarówno starych jak i nowych.

Przytoczę tutaj jeden z ciekawszych przypadków wtargnięcia szczura do nowej willi, jaki wydarzył się na jednym z przedmieść Poznania. Wspomniana willa o fundamentach sięgających 1,5 mtr. poniżej poziomu, nawiedzoną została w ciągu zimy 1945/46 r. przez szczury drogą długiego podkopu. Pomieszczenia piwniczne miały podłogi betonowe. Jedynie w posadzce łazienki znajdował się mały otwór rozmiarów 60 x 30 cm. przez który dochodził przewód wodociągowy z ulicy (rys. nr. 6). Szczur dokonujący podkopu (z miejsca oznaczonego X na szkicu) drogą systematycznych poszukiwań pod całą willą spostrzegł wspomniany otwór, którym dotarł do wnętrza. Fakt ten dowodzi ogromnej wytrwałości zwierzęcia, które drogą długiego podkopu ubitej ziemi zdołało wyszukać jedyny dogodny dla niego otwór. Niejednokrotnie nisko położone podkopy spowodować mogą przez odprowadzenie wód opadowych pęknięcia oraz rozsunięcia się fundamentów na skutek ich stałego podmywania.

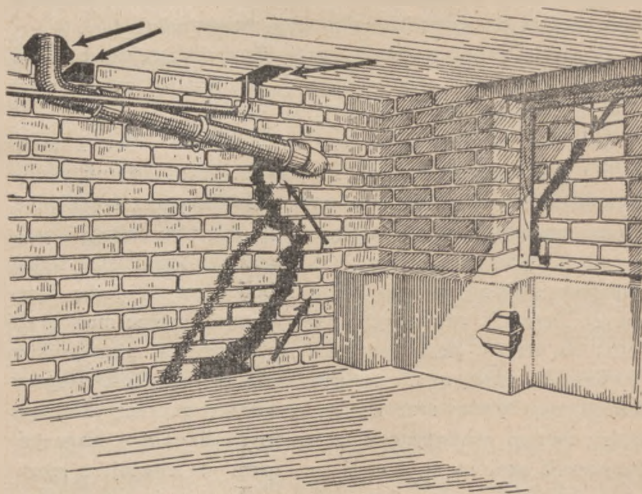
Należy pamiętać, że szczur wędruje także bardzo często w kierunku pionowym, a więc na przestrzeni ziemia — dach. Jako zręczny akrobata wyzyskuje dekoracje, nierówności ścian, gzymsy, przestrzeń około rynien, pnące po ścianach rośliny (dzikie wino), piorunochrony, wiszące przewody (telefoniczne, elektryczne itp.), balkony, okna otwarte, ujścia przewodów wentylacyjnych, by wtargnąć w obręb budynku poprzez piętra, strych lub dach. Dowodzi tego następujący przykład:

Do nowoczesnego szpitala jednego z naszych miast nadmorskich wtargnął szczur. Posługując się nierównością ściany w pobliżu rynny wdrapał się na 4 piętro i dostał się do pokoju chorego. Wskoczywszy przez otwarte okno do wnętrza, powędrował na łóżko, potem na stolik nocny, skąd na oczach przerażonego pacjenta zabrał część śniadania i uciekł ze zdobyczą tą samą drogą (1945 r.), W owym czasie leżały na podwórzu szpitalnym jeszcze gruzy, żelastwo, materiały budowlane i in., w których urządziły sobie szczury tymczasowe schronienie. Jeszcze później szczur ponownie użył tej samej drogi, a zastając już okno zamknięte dopraszał się natarczywie uderzeniami pyszczka w szybę okienną, o wpuszczenie go do wnętrza.

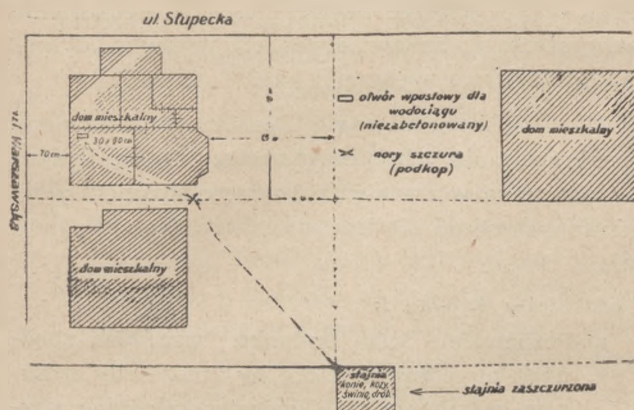
Wędrówki szczurów dachami budynków miejskich są zjawiskiem nader często spostrzeganym. Droga ta w porównaniu z innymi jest dla tych szkodników bezpieczniejsza i łatwiejsza. Umożliwia ona także w obrębie zamkniętego zespołu budynków miejskich szybką orientację węchem w odkrywaniu miejsc składania towarów lub wyrzucanych lekkomyślnie odpadków i śmieci oraz bezpośrednie dotarcie do nich.

Nie znajdując odpowiednich wejść, szczury w okolicznościach sprzyjających atakują wprost drzwi i okna lub mury, torując sobie siłą swego uzębienia drogę do budynku. Rysunki (7, 8 i 9) wzięte z natury stanowią realne przykłady skali dokonanych przez nich zniszczeń.

Dostawszy się już do wnętrza nie napotykają zwykle na większe przeszkody, które mogłyby utrudnić



Rys. 5.



Rys. 6.

im wędrówki po całym budynku tym bardziej, że klatki schodowe, drzwi, okna, otwory dodatkowe pozbawione są nie tylko zabezpieczeń, ale stoją im zazwyczaj otworem. Trafność wyboru kryjówek pod względem bezpieczeństwa,dogodnego położenia miejsc żeru, wody, swobody ruchu itp. jest zadziwiająca.

Idealnymi miejscami zagnieżdżania są wszelkie martwe przestrzenie trudno dostępne dla oka człowieka, kota lub psa, podwójnie puste ściany, przestrzenie podłogowo — sufitowe, przegrody izolacyjne chłodni, schody drewniane, nieszczelne obudowania przewodów, rury kanalizacyjne i kryte rowki ściekowe lub też rzadko odwiedzane półmroczne piwnice i strychy.

Załączone fotografie i rysunki są tego wystarczającą ilustracją (rys. nr. 10 — 17). Utworzenie ukrytej sieci nor kanałów, połączeń i dróg przebiegu stwarza większe poczucie bezpieczeństwa, dostęp do żeru i wody, możność zmiany miejsca pobytu w wypadkach zagrożenia oraz bliską styczność szczurów między sobą sprzyjającą ich parzeniu i rozmnażaniu.

Zadomowienie się szczurów łączy się ze stałym niszczeniem budynków, groźbą pożarów, zawalaniem, zalewami, zanieczyszczeniem oraz wielkimi szkodami w urządzeniach, meblach, przedmiotach, towarach i in.

Pobieżna tylko orientacja pozwala na sformułowanie wniosku, że plaga szczurów jest najlepszym wykładnikiem stanu technicznego budynków, a wtórnie dopiero zależna od stopnia ich porządku i czystości.

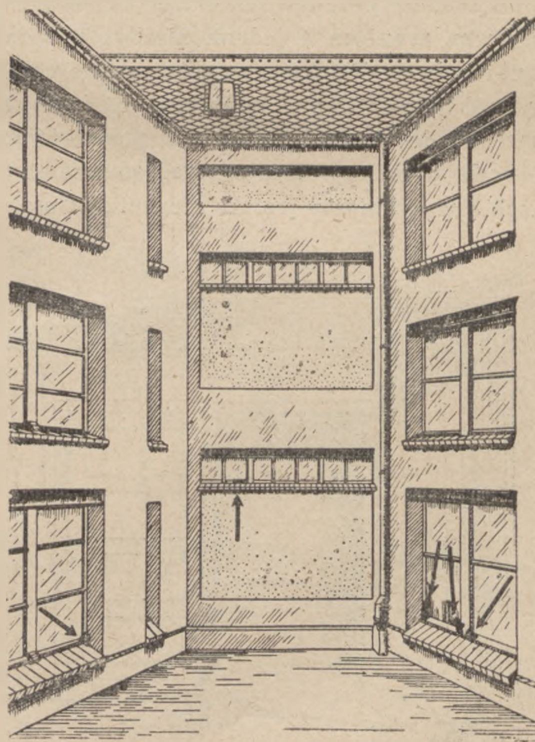
Budownictwo miasteczek i wsi, zazwyczaj niedostatecznie kontrolowane, oparte na starej tradycji, noszące często piętno roboty dyletanckiej, doraźnej i chaotycznej, stanowi jeszcze smutniejszy przykład błędów i niedociągnięć szczelności budynków, a w następstwie tego wielkich trudności w organizowaniu planowej walki ze szczurami. Budynki mieszkalne, a zwłaszcza gospodarcze (spichlerze, stajnie, chlewy, stodoły, kurniki itp.) stanowią pod względem kryjówki i żeru prawdziwe eldorado dla tych szkodników. Straty obejmują nie tylko zniszczenia różnorodnych przedmiotów, ogromne ubytki w zbożu, jarzynach, karmie zwierzęcej, ale także bydło domowe i drób atakowane bezpośrednio lub dziesiątkowane przez choroby zakaźne zawleczone przez ruchliwe, skłonne do wędrówek szczury. (Przebywają na dobę około 10 — 15 km).

W określeniu szczura jako największego szkodnika i śmiertelnego wroga człowieka nie ma więc absolutnie żadnej przesady.

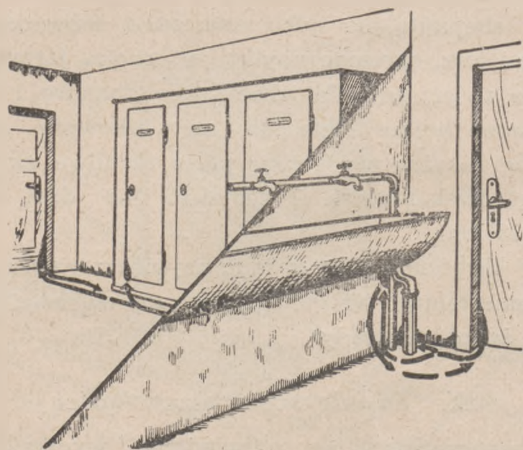
IV. Zasady szczuroszczelności

Usystematyzowanie doświadczeń wynikających z nowoczesnej walki ze szczurami drogą szczelności budynków, pozwoliło na sformułowanie następujących zasad:

1) zabezpieczenie całej elewacji budynku od fundamentów, aż po dach ze szczególnym uwzględnieniem wszelkich otworów naturalnych lub przypadkowych,
2) przestrzeganie szczelności przegród i zamknięć we wnętrzu budynku, oraz, na co szczególną kłaść należy wagę, unikanie tworzenia martwych kątów, przestrzeni trudno dostępnych, wykorzystywanych zawsze przez szczury dla stałego zagnieżdżenia się,
3) dobór właściwych materiałów budowlanych lub elementów konstrukcyjnych opierających niszczącemu działaniu szczurów oraz innych



Rys. 7.

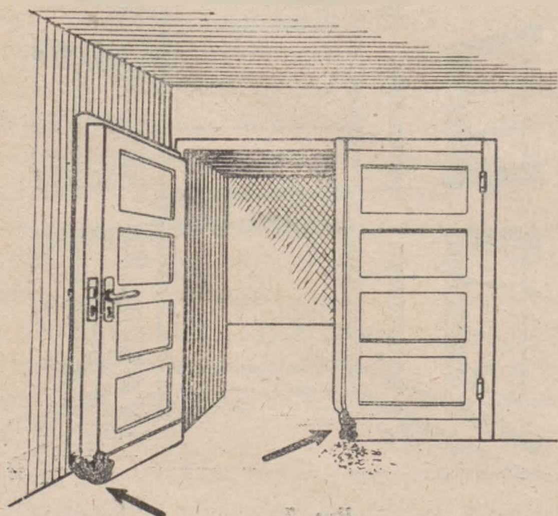


Rys. 8.

czynników prowadzących do pęknięć, kruszenia itp. nieszczelności,

4) staranne zabezpieczenie miejsc przeznaczonych na przechowywanie żywności oraz zapewnienie racjonalnego sposobu usuwania wzgl. szczelnego składowania odpadków i śmieci.

Ustalenie tych ogólnych zasad określa jedynie warunki, od których spełnienia uzależniona jest szczuroszczelność budynku, nie krępujących w niczym swobody planowania i budownictwa. Wykonawstwo techniczne szczuroszczelności przedstawia w praktyce ogromną różnorodność, zależnie od pomysłowości, rodzaju materiałów i środków pieniężnych stojących do dyspozycji. Obeznanemu z biologią szkodliwych gryzoni nie nasunie problem ten szczególnych trudności w celowym, trwałym a jednak niezbyt drogim rozwiązaniu zadania. Dzięki temu szczuroszczelność winna znaleźć powszechne zastosowanie zarówno w budynkach solidnych, stałych jak i prowizorycznych. O ile braki w zabezpieczeniu przed szczurami w budynkach starych można jeszcze zrozumieć i usprawiedliwić, o tyle większe budzić muszą one zdziwienie i zastrzeżenia w budownictwie nowoczesnym, dysponującym znacznie większymi możliwościami.



Rys. 9.

Materiał fotograficzny i rysunkowy zestawiony dla zobrazowania uchybień szczuroszczelności budynków uzasadnia w dostatecznej mierze słuszność sformułowanych zasad. Techniczne ich rozwiązanie obejmuje

W odniesieniu do p-ktu 1:

a) Pozbawienie ścian budynku wszelkich zbędnych nierówności, które by umożliwiły szczurom wdrapanie się. Niedostępność ścian uzyskujemy przy pomocy tynku, szczelnego fugowania, doboru materiałów budowlanych lub też specjalnych zabezpieczeń (rys. 18).

b) Wykonanie bram i drzwi zewnętrznych z metalu, a w wypadku sporządzenia z drzewa, obicie ich silną blachą do wysokości co najmniej 30 cm od ziemi (rys. 19). Zewnętrzna powierzchnia drzwi wzgl. bram powinna być zupełnie gładka. Sposób ich osadzenia zapewnić musi całkowitą szczelność przy jednoczesnym zabezpieczeniu progów i miejsc styku. Drzwi zaopatrzyć należy w zamknięcia samoczynne.

c) Zabezpieczenie wszelkich otworów naturalnych (wentylacyjnych, ściekowych itp.) (oraz najbardziej zagrożonych okien (otwieranych) trwałą i silną kratą lub siatką metalową, której oczka nie mogą przekraczać rozmiarów 1,5 x 1,5 cm (rys. 20 i 21) Największy nacisk kłaść należy na kondygnację piwniczną i parterową, w zespołach przylegających do siebie budynków, także na okna dachów.

d) Tarczowe ochrony przewodów rynnowych itp. uniemożliwiających szczurom wędrówkę na przestrzeni ziemia—dach.

e) Zaopatrzenie piwnic w trwałą posadzkę (beton, cement, płytki, cegła, bruk) przynajmniej grubości 9—10 cm, zapobiegającą wtargnięciu szczurów drogą podkopów fundamentów.

f) Założenie fundamentów na dostatecznej głębokości. Jeszcze ważniejszy ich przekrój pionowy (kształt litery L), przy czym, jak wskazały doświadczenia, płyta pozioma powinna mieć najmniejszą szerokość 30 cm od zewnętrznej ściany budynku.

g) Dokładne uszczelnienie miejsc przebicia się przez mury fundamentów, rur i przewodów kanalizacyjnych, wodociągowych, gazowych, elektrycznych itp., gdyż przerwy między nimi wzgl. wolne przestrzenie wyzyskują szczury dla przejścia lub zakładania gniazd (rys. 22 — 24).

h) Zamknięcie wszelkich otworów przypadkowych i nieszczelności w ścianach budynku, podkopów pod fundamenty itp. przy pomocy dobrego betonu zmieszanego z kawałkami tłuczonego szkła o rozmiarach 1 cm x 1 cm lub zabezpieczenia w inny trwały sposób.

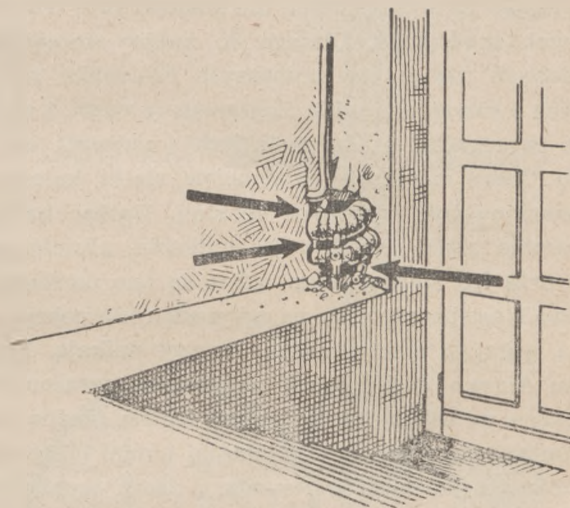
i) Budynki drewniane lub prowizoryczne stawiać można na fundamencie murowanym lub betonowym o grubości co najmniej 27 cm, podmurowanym co najmniej 30 cm ponad poziom ziemi. Cała posadzka powinna być sporządzona z materiału trwałego (beton 1 : 6 lub cegła), ułożonego na odpowiednim podkładzie cementowym 1 : 8. Jeżeli przewidziana jest podłoga drewniana, należałoby kłaść ją wprost na mur lub beton tzn. bez stwarzania wolnej przestrzeni między nimi. Dotychczasowa konstrukcja jest z punktu widzenia szczuroszczelności wadliwa, gdyż wolne pod nią przestrzenie stanowią dla szczurów doskonałe schronienie. Ponieważ legary są niezbędnym elementem podłóg należałoby więc rozpiąć nad nimi odpowiednią siatkę z drutu i dopiero na niej kłaść deski podłogi. Boki siatki ukryte pod tynkiem lub listwą powinny wznosić się dookoła ścian na wysokość 20 cm powyżej powierzchni podłogi.

Wzniesienie budynków drewnianych na wysokość 40 cm ponad ziemię i oparcie ich na murowanych, betonowych lub drewnianych, obitych blachą cynkową słupach, z pozostawieniem przestrzeni pod budowlą wolnej i odkrytej co najmniej z 3 stron, zapewnia także pełną szczuroszczelność.

W odniesieniu do p-ktu 2:

Konieczność równoczesnego zabezpieczenia przegród, drzwi, przejść, wpustów, okien, wciągów, kanałów i otworów przepustowych dla przewodów, także we wnętrzu budynku. Szczuroszczelność wymaga użycia analogicznych środków ochronnych wyszczególnionych w p-kcie 1, a więc wykonania ich z metalu, obicia blachą części drewnianych, użycia odpowiednich siatek, krat, samoczynnych zamknięć itp.

Zadomowienie się szczurów uzależnione jest głównie możliwością znalezienia bezpiecznych kryjówek. Są nimi z reguły przestrzenie podłogowo-sufitowe, schody, podwójne puste ściany, obudowania skrzynek dla instalacji różnego rodzaju, rozłączenia przewodów wentylacyjnych, odpływy dla ścieków, sploty wiązań belkowych na strychu itp. Kondygnacje: piwniczna, parterowa oraz strych są najbardziej zagrożonymi częściami budynku i dlatego ich zabezpieczenie ma tak

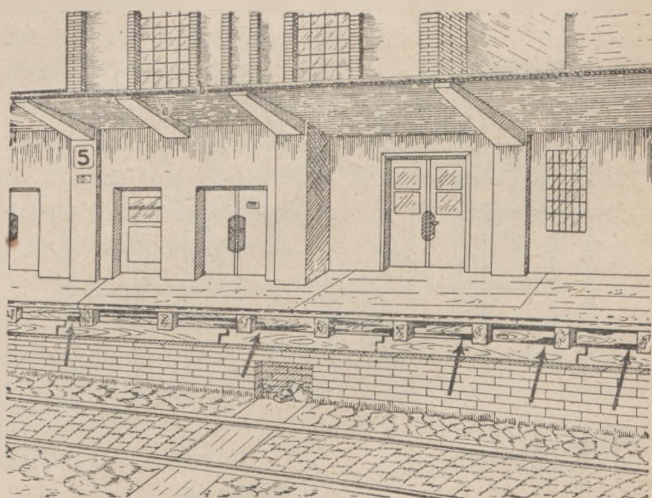


Rys. 10.

wielkie znaczenie praktyczne. Likwidacja tych trudno dostępnych kątów i przestrzeni kładzie szybko kres pladze szczurów. Szczelność listew podłogowych, użycie blachy lub rozpięcie przepisowych siatek w miejscach zagrożonych, wypełnienie pustych przestrzeni betonem zmieszanym z kawałkami szkła wzgl. zmiana zwykłej podłogi na trwałą, jednolitą posadzkę, to najczęściej stosowane środki.

W odniesieniu do p-ktu 3:

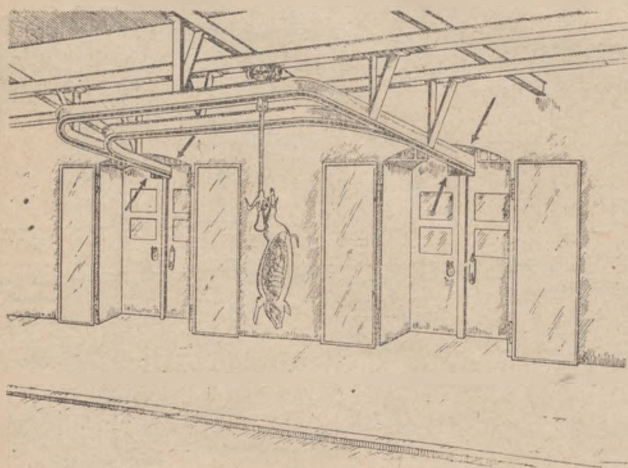
W doborze materiałów budowlanych musimy się kierować nie tylko ich funkcją, właściwościami, lecz także stopniem zagrożenia miejsca, gdzie dany materiał miałby zostać użyty oraz odpornością na zgryz szczurów. Do materiałów budowlanych, które bywają łatwo niszczone przez gryzonie należą cegły źle fugowane, nie najlepszego gatunku, zwykły cement i beton. Dokładne zabetonowanie konstrukcji żelaznej (żelbetu) zapobiega powstawaniu otworów kanałów



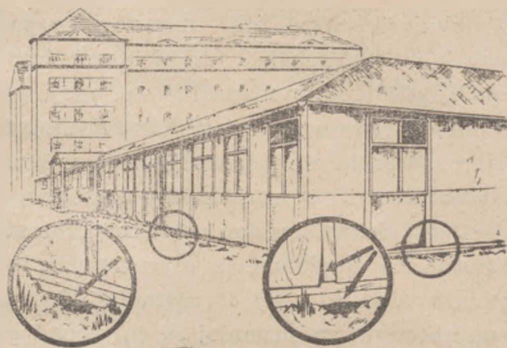
Rys. 11.

lub przejść. Kruchy żelbeton nie stanowi zbyt trudnej dla nich przeszkody. Dlatego do miejsc szczególnie narażonych używa się najlepszych cementów zmieszanych z kawałkami szkła tłuczonego (o rozm. 1 cm²), które przy próbie ataku ranią łapy i pyszczek zwierzęcia. Części metalowe (rury, obicia, siatki, kątowniki) powinny być wykonane ze stali. Unikać należy stosowania części metalowych z ołowiu, aluminium, cyny oraz ich stopów. Tam, gdzie są one niezbędne, stosować trzeba odpornik na zgryzosłon lub pokryć je grubą warstwą smoły, której szczury unikają. Przy użyciu drzewa w miejscach najbardziej narażonych, konieczne są zabezpieczenia przez obicie blachą zagalwanizowaną (grubość co najmniej 1 mm) lub osiatkowanie. Siatka musi być trwałą, z drutu ocynkowanego, o grubości 3 mm, przy czym rozmiary oczek nie powinny przekraczać 1,5 x 1,5 cm.

Zagranicą, gdzie rozwinęła się masowa, fabryczna produkcja elementów budowlanych zaprojektowano także szczuroszczelne części fundamentów dla przeprowadzenia rur gazowych, kanalizacyjnych itp. Dla rur ściekowych, kanalizacyjnych i ustępowych opracowano wstawki z ruchomą klapą pozwalające na swobodny odpływ ścieków, lecz uniemożliwiające przejście szczura z zewnątrz. Stwierdzono bowiem, że system kanałów ściekowych ulicznych i domowych pozwala także na wtargnięcie szczurów z zewnątrz do budynku przez ustępy, mimo zabezpieczającej plomby wodnej. Zjawiska niszczenia ram okiennych należą do często spotykanych i dowodzą konieczności zastąpienia ich żelaznymi lub też przepisowego osiatkowania całych okien. Osiatkowanie okien stanowi jednoczesną ochronę przed wybiciem szyb, których ubytki otwierają szczurom drogę do wnętrza. Użycie grubych szyb z wtopioną siatką drucianą, winno znaleźć szersze jak dotąd zastosowanie. Zaniedbany stan okien



Rys 13.



Rys. 12.

piwnicznych naszych miast udostępniający szczurom przechowywane zapasy ziemniaków, warzyw itp. narzuca potrzebę normalizacji m. in. tego ważnego elementu budynku oraz szeregu materiałów budowlanych niezbędnych dla szeroko zakrojonej akcji szczuroszczelności. Sprawa ta należy już do kompetencji powołanych w tej mierze fachowców.

Sformułowanie p-ktu 4 jest już tylko dopełnieniem pozostałych i nie wymaga uzasadnienia. Pamiętać należy, że ograniczona ilość żeru stanowi poważną tamę biologiczną w rozwoju szczurów. Głód powoduje spadek płodności szczurów, zwiększa śmiertelność wskutek chorób oraz bezwzględnej walki, jaką toczą między sobą zmuszając pozostałe przy życiu osobniki do opuszczenia dotychczasowych miejsc. Dlatego newralgicznym punktem w walce ze szczurami na terenie miasta jest opłakany stan śmietników, którego rozwiązanie wiąże się także ze szczuroszczelnością.

W praktyce zasady szczuroszczelności muszą być realizowane rozsądnie i celowo — odpowiednio do rzeczywistych potrzeb i warunków miejscowych. Zabezpieczenia szczuroszczelne dokonywane systematycznie w czasie wznoszenia budynku określamy mianem s z c z u r o s z c z e l n o ś c i p i e r w o t n e j w przeciwstawieniu do s z c z u r o s z c z e l n o ś c i w t ó r n e j — realizowanej później w budynkach już istniejących starych. Zabiegom uszczelniającym poddać możemy cały budynek od piwnic do strychu (s z c z u r o s z c z e l n o ś ć c a ł k o w i t a) w odróżnieniu od s z c z u r o s z c z e l n o ś c i c z ę ś c i o w e j obejmującej jeden lub kilka fragmentów budynku, najbardziej zagrożonych.

Trwałość zebezpieczeń zależy wyłącznie od doboru materiałów, użytych do ich wykonania i w pewnym stopniu od miejsca ich zastosowania. Oczywiście rozmieszczenie zabezpieczeń przeciwszczurzych odpowiadać musi ilościowo i jakościowo stopniu zagrożenia budynku wzgl. jego części. Odnosi sę to zarówno do rzutów: poziomego jak i pionowego. Najbardziej zagrożonymi penetracją szczurów są z reguły kondyg-

nacje: piwniczna, parterowa oraz strychy (dachy). Te ostatnie szczególnie w zespołach przylegających do siebie budynków.

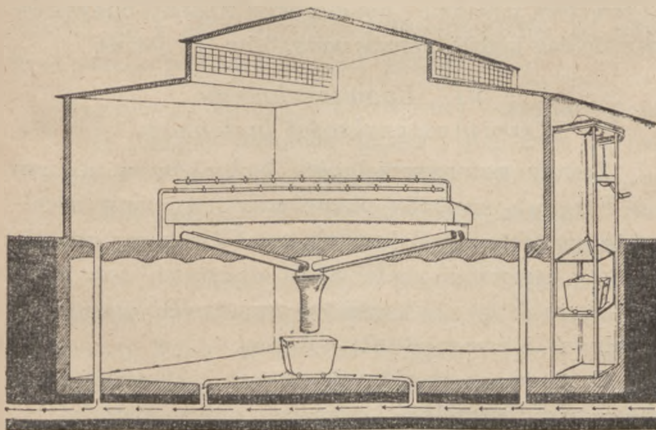
W wielu przypadkach bliższe i dalsze otoczenie budynku narzuca konieczność uwzględnienia go w rozwiązaniu całokształtu szczuroszczelności. Podobnie budynki pojedyncze rozrzucone w terenie wiejskim, w przeciwieństwie do bloków miejskich budynków wyłaniają potrzebę odmiennego ich potraktowania w skali różnorodnych właściwości.

Na szczególną troskę zasługuje zagadnienie szczuroszczelności na terenach portów morskich (i ew. dużych rzecznych), gdzie ze względu na bezpieczeństwo międzynarodowej żeglugi, obowiązują poza ustawodawstwem krajowym także rygorystyczne przepisy międzynarodowych konwencji sanitarnych. Wyjątkowość ta wynika zwykle z częstej inwazji szczurów przewożonych jako „ślepych pasażerów" przez statki przybywające z różnych stron świata, skąd zawleczone być mogą choroby zakaźne, a zwłaszcza groźna dżuma. Dokładna profilaktyka przed „chorobami kwarantannowymi" (dżuma, cholera, ospa, żółta febra, dur plamisty) dyktowana jest nie tylko względami sanitarnymi, lecz także gospodarczo-politycznymi, ponieważ przypadki zawleczenia jednej z tych chorób do portów pociągnąć mogą za sobą nieobliczalne straty dla żeglugi wzgl. handlu morskiego danego kraju.

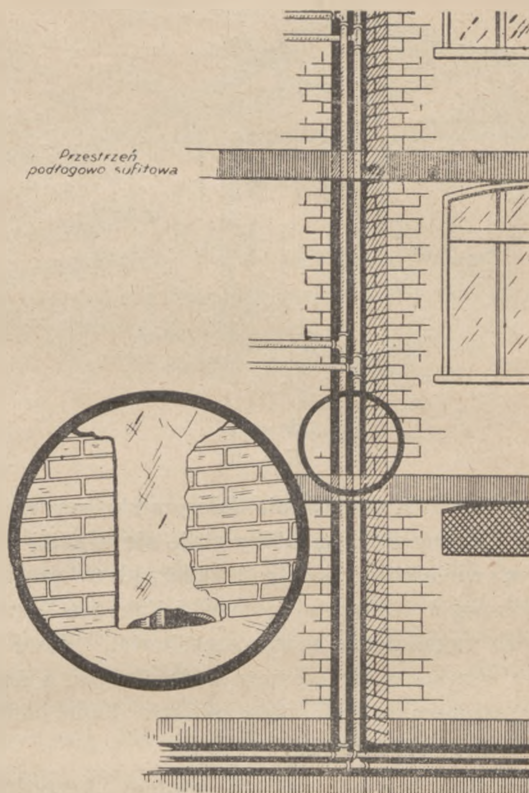
Powyższe względy tłumaczą też istnienie urzędowych przepisów budownictwa szczuroszczelnego, obowiązujących zarówno na terenie naszych portów morskich, podobnie jak to ma miejsce w portach obcych państw.

V. Współczesne budownictwo a problem szczuroszczelności

Współczesne budownictwo stać się może niezmiernie ważnym czynnikiem w walce ze szczurami. Przez użycie materiałów trwałych, niepalnych, odpornych



Rys. 15.

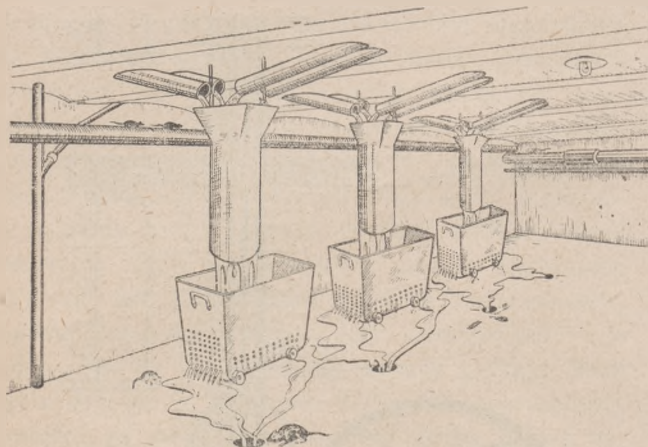


Rys. 14.

na szkodliwe czynniki i uszkodzenia, racjonalne wyzyskanie każdego miejsca, eliminowanie martwych przestrzeni oraz liczne ulepszenia konstrukcyjne, warunki zadomowienia się szczurów w budynkach nowych stają się niewątpliwie trudniejsze. Jednakże mimo znacznego postępu w ich konstrukcji padają one także często ofiarą gryzoni, przysparzając użytkownikom niemało strat i kłopotów. Przykłady zagnieżdżenia się i niszczycielskiej działalności szczurów w nowszych budynkach spotyka się bardzo często. Znanych jest mi kilka zarówno na terenie Poznania (budynek mieszkalny P.K.O., Anatomicum) i Gdyni (Dworzec Morski, Magazyny, Szpital). Fakty te dowodzą istnienia jeszcze wielu niedociągnięć i braków, nie mówiąc już o mało znanych w kołach budowlanych zasadach szczuroszczelności, których niestety w wymienionych budynkach nie zastosowano. Niejednokrotnie chodzi tylko o wykonanie nieznacznych i mało kosztownych ulepszeń.

Uparte trwanie przy starych wzorach tradycji budowlanej w okresie intensywnego budownictwa różnorodnych obiektów, do których szczurom nadal łatwo będzie wtargnąć i prowadzić nieustanne dzieło niszczenia, poczytywać należy dzisiaj co najmniej jako anachronizm i zacofanie.

Z chwilą ukończenia nowostawianego budynku kończyła się zazwyczaj rola architekta i technika, jak



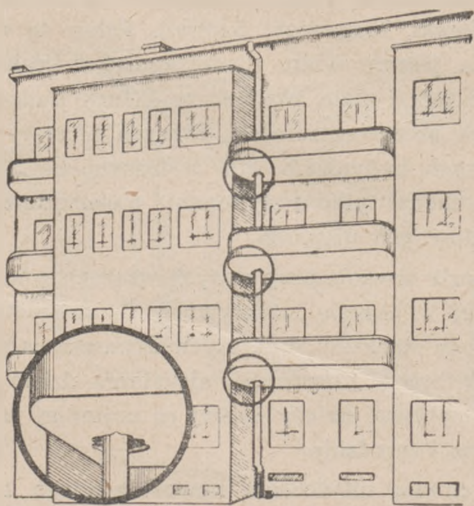
Rys. 16.

również ich zainteresowanie dalszym stanem, użytecznością i losem obiektu, który staje się z kolei przedmiotem wieloletniej kontroli i zarządzeń sanitarno-porządkowych lekarza urzędowego. Fakt ten tłumaczy, dlaczego zagadnienie szczuroszczelności, które jest przede wszystkim problemem budowlanym, a dopiero potem sanitarnym, tak mało znalazło dotąd oddźwięku w kołach architektów.

Patrząc oczyma zainteresowanej bezpośrednio jednostki lub zbiorowości na nowo wykończony budynek oczekujemy odeń sprostania wszelkim potrzebom, wynikającym z jego przeznaczenia. Mamy więc prawo oczekiwać m. in., że dom ten nie stanie się dla użytkowników lub dalszego otoczenia źródłem niepokoju, strat wzgl. zagrożenia przez szczury.

W ten sposób zagadnienie budownictwa komplikuje się i rozrasta przez nowy i niemniej ważki problem. Podkreślić trzeba, że zabezpieczenia szczuroszczelne zwiększają kwalifikacje budynku podnosząc wydatnie jego wartość pod względem zdrowotnym, materialnym i większej jego użyteczności.

Niemniej doniosłe staje się to zagadnienie, jeśli spojrzeć na nie od strony społeczno - państwowej, rozważając je na płaszczyźnie ekonomicznej. Doświadczenie wykazało, że w szczuroszczelności budynków uzyskaliśmy nową, potężną broń w odwiecznej walce z niebezpieczecznymi gryzoniami. Metoda ta, wyrosła z przesłanek biologicznej walki ze szczurami, stała się najbardziej celowym i skutecznym narzędziem zahamowania tej plagi oraz brzemiennych następstw tych szkodników dla gospodarki państwa.



Rys. 17.

Szczuroszczelność budynków upraszcza zagadnienie ich deratyzacji, gdyż przez całkowitą zmianę warunków bytowania prowadzi do nieuchronnej zagłady szczurów. (Przypadkowe zaś wtargnięcie gryzoni do zabezpiecznego budynku więzi go w jednym pomieszczeniu, uniemożliwia mu wędrówkę w poszukiwaniu żeru, wody, schronienia, ułatwia jego dostrzeżenie i szybką likwidację. Obserwacje potwierdzają fakt, że szczur w krótkiej chwili orientuje się w sytuacji i przy nadarzającej się sposobności opuszcza natychmiast takie miejsce.)

Konieczność usprawnienia walki ze szczurami skłoniła M. Zdrowia do całkowitej reformy problemu deratyzacji w skali państwowej oraz ujęcia jej organizacji, wykonawstwa i kontroli przez fachowe czynniki centralne i terenowe. W nowym układzie stosunków winna także znaleźć odgórne rozwiązanie żywotna sprawa szczuroszczelności budynków, nie tylko jako potężnej broni w tłumieniu plagi szczurów, ale przede wszystkim jako najskuteczniejszego sposobu ochrony mienia obywateli i państwa przed masowym niszczeniem. Włączenie szczuroszczelności w problematykę planowego budownictwa społecznego i państwowego czy prywatnego wydaje się być jedynym i najbardziej właściwym rozwiązaniem. W świetle dotychczasowych rozważań powyższa sprawa dojrzała już u nas do rychłego zajęcia się nią w skali ogólnej bez ryzyka puszczania się na niepewne wody eksperymentów i niewypróbowanych nowości. W rozmachu bowiem dzisiejszego budownictwa socjalistycznego nie może być tylko miejsce na ilość i rodzaj. O trwałym dorobku i podniesieniu higieny budynków decydować będzie przede wszystkim ich jakość.

VI. Upowszechnienie szczuroszczelności budynków

Zasady szczuroszczelności budynków w niczym nie krępują swobody planowania i działania architekta czy technika. Zakreślają one tylko ramy umożliwiające stworzenie całej skali dodatnich rozwiązań technicznych w zależności od zmiennych warunków lokalnych i pomysłowości autorów.

Opracowane w różnych krajach techniczne schematy szczuroszczelności stanowią obfity materiał instruktywnych przykładów, z których zaczerpnąć będzie można liczne szczegóły a niejednokrotnie gotowe

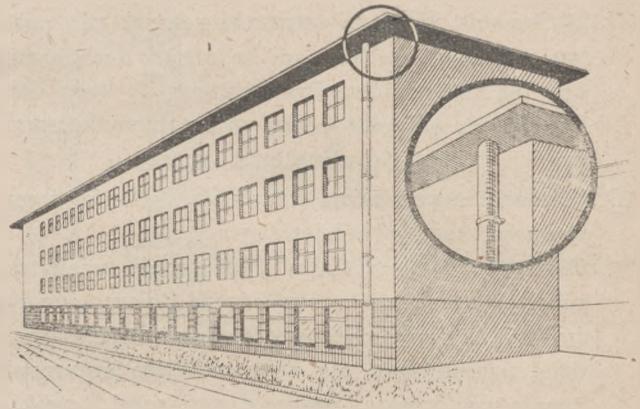
już wzory. Jednakże ustalenie większej liczby własnych wzorów szczuroszczelności dla różnorodnych typów budynków miejskich i wiejskich pociągnie za sobą konieczność gruntownego opracowania zagadnienia z uwzględnieniem naszych odmiennych warunków tradycji budowlanej. Najbardziej powołanymi instytucjami do wszechstronnego opracowania tego ważkiego problemu byłyby zakłady badawczo - doświadczalne jak: Państwowy Zakład Higieny, Instytut Badania Budownictwa i Uniwersyteckie Zakłady Higieny. Dla przyspieszenia prac powołać można kilka Komisji specjalnych rozwiązujących konkretne zadania wyłuskane z całokształtu problemu (techniczne, normalizacyjne, materiałowe itp.). Równolegle z postępem prac przewidywać należy sformułowanie szczegółowych przepisów celem ujęcia ich w nowo opracowanej ustawie budowlanej (ew. w formie nowelizacji ustawy).

W ramach podjętego obecnie na szeroką skalę budownictwa wykonać można szereg szczuroszczelnych obiektów doświadczalnych wzgl. pokazowych, których wartość praktyczną stwierdzić będzie można już w bardzo krótkim czasie. Czynniki państwowe i społeczne będące inicjatorami planowego budownictwa przemysłowego, handlowego, przetwórczego, rolnego, portowego i mieszkaniowego stać się winny orędownikami sprawy szczuroszczelności i dawać praktyczny przykład troski o ratowanie ogromnych wartości materialnych przed szkodnictwem gryzoni.

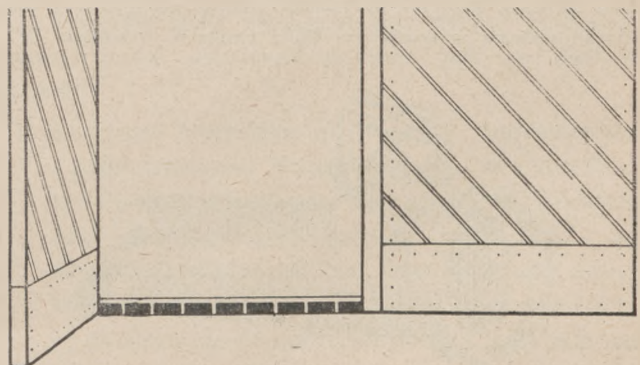
Wydawanie przepisów urzędowych, praktycznych wzorów i wskazówek szczuroszczelności przy jednocześnie podjętej akcji uświadamiającej o szkodliwości szczurów, konieczności ich zwalczania, przyczynić się może w dużej mierze do szerokiego i dobrowolnego stosowania szczuroszczelności w budynkach prywatnych wsi i miast.

W przygotowaniu i urzeczywistnieniu nawet szeroko zakrojonego planu nie należy oczekiwać poważniejszych zastrzeżeń ani też trudności. Spróbujmy rozprawić się z najważniejszymi argumentami, od których zależy powodzenie całej sprawy.

I. Argumenty natury ekonomicznej i sanitarnej są zbyt dosadne wymową faktów i statystyk, by nie potrafiły przekonać laików lub sceptyków o potrzebie radykalnego rozwiązania zagadnienia i położenia kresu bezprzykładnemu marnotrawstwu zdrowia i mienia narodowego. Nie chcąc być gołosłownym przytaczam kilka danych z literatury. Straty Polski w samych płodach rolnych i artykułach spożywczych oceniano przed rokiem 1939 na 250 milionów złotych w złocie. Obecnie wyrządzone przez szczury u nas szkody wynoszą w przybliżeniu 50 miliardów złotych rocznie. Zniszczenia dokonane przed wojną przez szczury w ciągu jednego roku we Francji obliczono na 1.600 milionów złotych w złocie, w Anglii na 600 milionów złotych, w Ameryce (tylko w płodach rolnych) na 400 milionów złotych w złocie, zaś w Niemczech w samym tylko rolnictwie szkody wyniosły 200 milionów złotych w złocie. Samorzutne rozpowszechnienie jakie stało się udziałem metody o szczelności budynków w krótkim czasie, dowodzi jej wielkiej skuteczności, korzyści a przede wszystkim sprostania najcięższej próbie w praktyce codziennej.


Rys. 18.

Istnienie przepisów o obowiązkowym budownictwie szczuroszczelnym w różnych krajach, budowa nie tylko pojedyńczych obiektów lecz całych wiosek i miasteczek na zasadzie szczuroszczelności wszystkich budynków, budownictwo szczuroszczelnych statków handlowych, próby budowlane na większą skalę mające na celu stwierdzenie praktycznej wartości zasad szczelności dowodzą na przestrzeni przeszło 30-letnich obserwacji, że metoda szczuroszczelności wyrosła całkowicie z ram eksperymentów i stała się już powszechną zasadą budowlaną.


Rys. 19.

II. Wykonanie ulepszeń szczuroszczelnych nie nasuwa istotnych obiekcji ani ze strony technicznej, ani też materiałów potrzebnych do tego celu. Przeszkody polegają raczej na przełamaniu uprzedzeń i zbytnim lekceważeniu sprawy.

III. Wreszcie argument najważniejszy: kosztów i rentowności tego przedsięwzięcia.

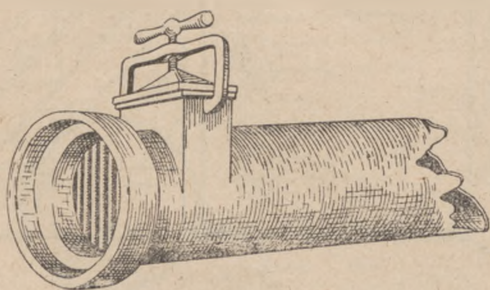
Zazwyczaj o pomyślnym rozwiązaniu wielu doniosłych spraw nie zawsze decydują względy pożytku i higieny, choćby niejednokrotnie najbardziej uzasadnione, ale wymowniejsze argumenty doraźnego zysku materialnego wzgl. szybkiej opłacalności wkładu. Na szczęście te ostatnie względy przemawiają także zdecydowanie na jego korzyść.

Wprawdzie ulepszenia szczuroszczelności pociągają za sobą pewne wydatki (normalizacja i masowa produkcja pewnych elementów znacznie obniży ich koszt). Jednakże ten jednorazowy wkład finansowy opłaca się już w bardzo krótkim czasie. Budynki szczuroszczelne zwalniane są z reguły od obowiązku kupna i wykładania trutek (2 x w ciągu roku), których ilość oblicza się zwykle na określoną powierzchnię.

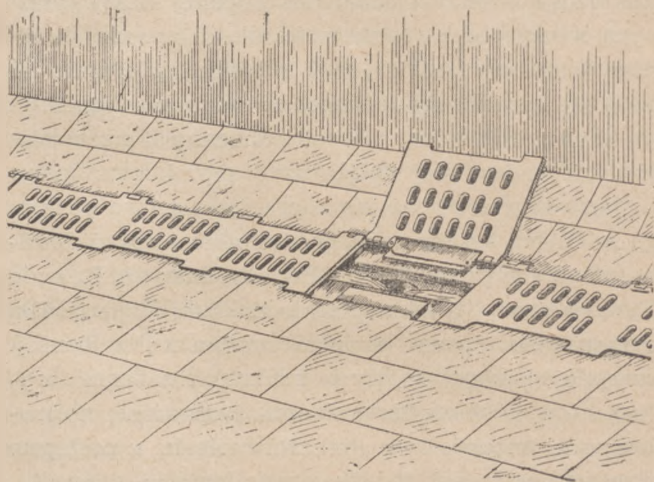
Coroczne wydatkowanie znacznych sum pieniężnych na kupno trutek, przynęt, koszty wyłożenia przy istnieniu ryzyka zatruć przypadkowych z jednej strony, a z drugiej, ponoszeniu ciągłych strat spowodowanych przez szczury, przekonują szybko każdą rozsądną jednostkę o wielostronnych korzyściach wynikających ze szczuroszczelności budynków.

Oto dwa przykłady wzięte z terenu miasta Poznania:

Zgodnie z urzędowymi normami ilościowymi obowiązującymi w jesiennej akcji odszczurzania w r. 1947 wynosiły koszty trutek dla Głównego Oddziału Wielkopolskich Zakładów Graficznych (dawn. Drukarnia Św. Wojciecha) kwotę 66 430 zł. W skali rocznej niezbędny wydatek na ten cel wyniósłby więc pokaźną sumę 132 860 zł (2 x 66 430 zł). Dzięki częściowej szczuroszczelności dokonanej w budynkach wym. drukarni Wydział Zdrowia Zarządu Miejskiego udzielił zwolnienia z obowiązku wykupu przypadającej ilości trutki w wysokości 80%.



Rys. 21.



Rys. 20.

Stanowiło to w stosunku rocznym oszczędność 106 288 zł w zestawieniu do znikomych kosztów uszczelnień, przeprowadzonych sposobem gospodarczym (których kwota nie przekroczyła 3.000 zł).

Fabryka Maggi w Poznaniu jest przykładem nowszego, sanitarnie znacznie ulepszonego, budownictwa, w którym uwzględniono w pewnej mierze zasady szczuroszczelności. Wielokrotne kontrole sanitarne stwierdzały zawsze brak śladów szczurów, co należy przypisać zarówno trudnościom wtargnięcia i zagnieżdżenia się tych szkodników, jak również stałej akcji sanitarno porządkowej kierownictwa zakładu. Na podstawie powyższego stanu rzeczy Wydział Zdrowia Zarządu m. Poznania udzielił fabryce w r. 1949 — 80% zwolnienia z wykupu przypadającej ilości trutki, co w r. 1947 dało ogółem 158.865 zł a w r. 1948 — 169.456 zł oszczędności.

Ostatnio wymieniony zakład postanowił w 100% uszczelnić swoje budynki, by uzyskać na stałe całkowite zwolnienie z obowiązku wykupu trutek. Inicjatywa ta spotkała się z pełnym zrozumieniem ze strony Miejskiego Wydziału Zdrowia i niebawem po opracowaniu szczegółów podjęte być mają prace uszczelniające, których całkowity koszt nie powinien przekroczyć sumy około 80.000 zł.

Niejednolite rozmieszczenie szczurów w terenie zabudowanym przypisać trzeba współistnieniu dwóch niezbędnych czynników dla egzystencji gryzoni: *żeru i schronienia*. Powszechnie wiadomo że największe skupienie gryzoni spotykamy zazwyczaj w przetwórniach i miejscach składowania środków spożywczych, zboża, paszy, odpadków pokarmowych i śmieci.

Niepozbawiona plagi szczurów jest także większość budynków mieszkalnych oraz gospodarczych, których zaniedbany stan udostępnia im bez większych przeszkód obfitość i różnorodność pożywienia oraz dogodne kryjówki.

Ta atrakcyjność wspomnianych miejsc, do których zbiegają z wszech stron zastępy tych szkodników, stanowi proste kryterium w podziale wszelkich budyn-

ków na klasy odpowiadające stopniu ich zagrożenia (zniszczenia, pożary, szkody sanitarne).

Dobro publiczne uzasadnia w pełni konieczność wydania odpowiednich przepisów, nakładających obowiązek uszczelnienia budynków według roli i znaczenia społecznego oraz różnorodnych następstw jakie dla ogółu wyniknąć mogą z faktu ich zaszczurzenia.

Wychodząc z tych praktycznie ważnych i uzasadnionych przesłanek klasyfikacja budynków opierać się może na dwóch zasadach:

1) przeznaczenia wzgl. użytkowania budynków,
2) rodzaju konstrukcji i materiałów użytych do ich budowy.

Podział według pierwszej zasady wyłania w przybliżeniu następującą kolejność:

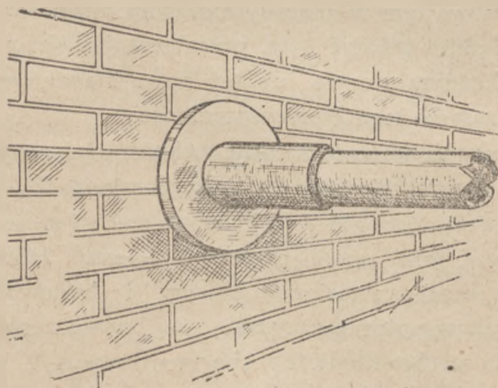
a) przetwórnie środków spożywczych (rzeźnie, bekoniarnie, młyny, fabryki konserw mięsnych i rybnych, tłocznie olejów, mleczarnie, warsztaty rzeźnickie, piekarnie, wędzarnie ryb itp.),
b) magazyny środków spożywczych (silosy, chłodnie, śpichlerze, magazyny),
c) miejsca sprzedaży i przyrzadzania potraw (hale targowe, stołówki, restauracje),
d) zakłady użyteczności publicznej (wodociągi, sanatoria, szpitale, przytułki, zakłady przemysłowe, hangary lotnicze, szkoły, koszary, dworce towarowe i osobowe),
e) domy mieszkalne,
f) budynki gospodarcze (stajnie, obory, chlewy, kurniki, stodoły, garaże),
g) pozostałe budowle.

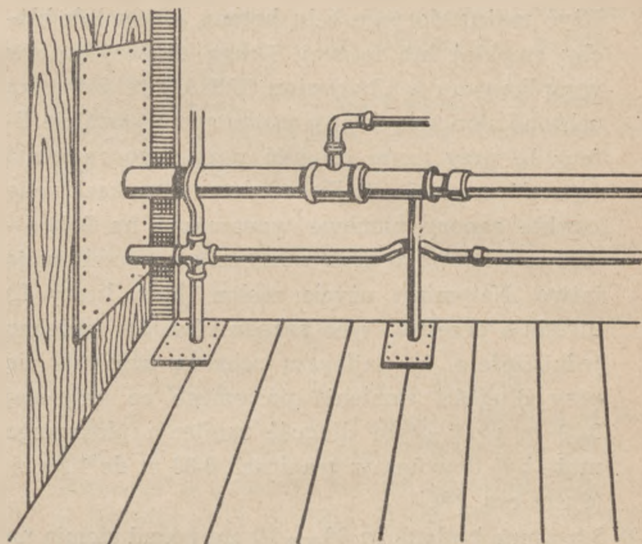
Klasyfikacja według drugiej zasady obejmowałaby:

a) budynki drewniane,
b) budynki o tzw. murze pruskim,
c) budynki całkowicie murowane wzgl. betonowe,
d) stocznie i doki.

Wyszczególnione pod punktem a) obiekty wymagają kilku dodatkowych objaśnień.

Najbardziej narażone na inwazję szczurów są budynki drewniane pozbawione zwykle fundamentów głębszych czy nawet zwykłego podmurowania. Jeśli szczelność otworów naturalnych (drzwi, okien), przewietrzników itp.) uniemożliwia dostanie się do wnętrza usiłują dokonać tego drogą podkopów. Dlatego też zaopatrzenie ich w podłogę o trwałej i odpornej na zgryz nawierzchni (beton, cegły, bruk) jest pierwszym warunkiem zabezpieczenia. Podkopy pod budynki tego rodzaju wyzyskują gryzonie często dla stworzenia sobie łatwych, blisko miejsc żeru położonych kryjówek, dających im jednocześnie maksimum bezpieczeństwa.


Rys. 23


Rys. 22

Ponieważ przeważająca ilość budynków (domki mieszkalne podmiejskie, chałupy wiejskie, baraki, magazyny, stajnie, kurniki, chlewy, śpichlerze gospodarcze) na obszarze całego kraju należy do typu lekkich, wykonanych najczęściej z drzewa, cienkich murów itp. zabezpieczenia szczuroszczelne stanowią czynnik niezmiernej doniosłości. Jest to szczególnie dla naszych miasteczek i wsi nie tylko sprawa bezpieczeństwa sanitarnego ludności, lecz także podstawowy czynnik ochrony zwierząt domowych, paszy oraz wszelkich płodów rolnych.

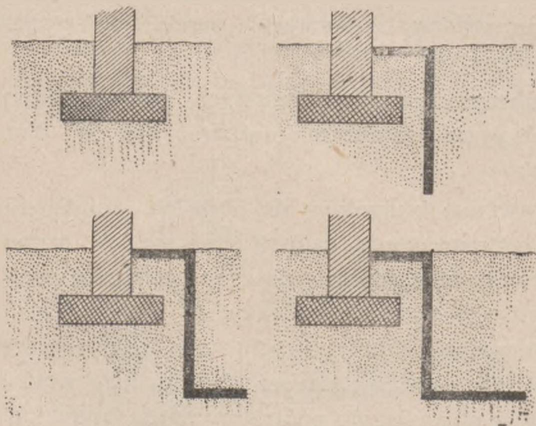
Zabezpieczenie wymienionych typów budynków lekkich przed szczurami możliwe jest w dwojaki sposób:

1) Stawianie budynków na płytkich fundamentach i podmurowaniu, zaopatrzenie ich w szczelną i trwałą oraz odporną na zgryz szczurów posadzkę przy jednoczesnym użyciu tzw. ścian zasłonowych (kurtynowych) tzw. „curtain walls". Wpuszczane pod lub też obok podmurowań ściany te służą nie do podtrzymywania budynku, lecz jedynie do uszczelnienia przestrzeni pod budowlą.

Użyć można do tego celu betonu, cegły lub blachy zwykłej lub falistej. Drogą eksperymentów wypróbowano w Charleston (U.S.A.), że najlepszą ochronę stanowią ściany zasłonowe o kształcie litery L, przy czym długość poziomego ramienia wynosić musi 30 cm. Doświadczenia wykazały, że zwykłe zapory pionowe wpuszczane na 0,60 — 0,90 m i 1,20 m w głąb ziemi szczury przebywają łatwo. Natomiast użycie zasłon (kszt. litery L) utrudnia przejście tych szkodników. Stwierdzono jednocześnie, że najlepszą ochronę uzyskuje się przy długości ramienia poziomego co najmniej 0,30 m przy czym długość ramienia pionowego może byś dowolna w granicach 0,30 m do 1,20 m. (Patrz rys. 24).

2) Stawianie budynków 30 — 50 cm ponad ziemią na słupach murowanych lub drewnianych obitych blachą. Przestrzeń pod budynkiem może być zasłonięta tylko z jednej strony z pozostawieniem pozostałych trzech zupełnie otwartych, by umożliwić kontrolę oku ludzkiemu lub naturalnym wrogom szczurów. Przestrzeni tej nie wolno żadną miarą użyć na składnicę przedmiotów lub rupieci.

Zabezpieczenia pozostałych części budynku (ścian, otworów naturalnych, dachu itp.) odbywa się już według uprzednio wyszczególnionych przepisów. Obejmują one całą skalę rozwiązań technicznych, dostosowanych do różnorodnych budowli wiejskich czy miejskich bez względu na ich rozmiary, stan, przeznaczenie, rodzaj materiałów budowlanych itp. Zaprojektowano nadto ulepszenia wielu części wewnętrznych budynków lub ich wyposażenia np. stoiska sprzedaży w halach targowych, osłony dla tablic rozdzielczych przewodów elektrycznych, zbiorniki na żywność, koryta dla karmy zwierząt, kurniki, śmietniki, okratowania otworów ściekowych itp. Wyliczanie ich wzgl. schematyczne ich przedstawienie poszerzyłoby niepomiernie ramy tej pracy.



Rys. 24.

Przedstawione w krótkim zarysie zasady szczuroszczelności budynków wyłaniają się jako zagadnienie ściśle sformułowane w swojej treści, przeznaczeniu, technice wykonania, kosztach i wartości praktycznej.

Problem ten mający tak wielkie znaczenie higieniczne i ekonomiczne w codziennym życiu jednostki i zbiorowości czeka dotąd na swoje rozwiązanie.

VII. Zakończenie

W szczuroszczelności budynków wyrasta doniosły i pilny problem, w którego rozwiązaniu zainteresowane są dwie dyscypliny: budownictwo i higiena. Jego realizacja wymaga czynnej współpracy nie tylko lekarzy higienistów, ale także architektów i techników, do których kompetencji należy opracowanie strony technicznej. Omówienie na tle złożonego zagadnienia walki ze szczurami oraz szeregu konkretnych obserwacji ilustrowanych materiałem fotograficznym wzgl. rysunkowym było konieczne, by przedstawiany jego obraz ukazał się we właściwych wymiarach i świetle. Względy natury sanitarnej, ekonomicznej i bezpieczeństwa nadają mu piętno szczególnej aktualności oraz doniosłości społeczno - państwowej.

Ogromne straty materialne w płodach rolnych. artykułach żywnościowych, wytworach przemysłowych, narzędziach i zakładach pracy, konstrukcjach wodnych, budynkach publicznych, mieszkalnych, gospodarczych, ich wyposażeniu, w pogłowiu bydła domowego i drobiu nie mówiąc już o niebezpieczeństwie chorób wśród ludzi — muszą odbić się fatalnie na całości gospodarki kraju i osłabić jego potencjał.

Zniszczone przez gryzonie zboża i środki spożywcze ułatwiłyby w znacznej mierze stworzenie większych zapasów żywności, poprawiając wybitnie stan zaopatrzenia ludności.

Polska dzisiejsza jest zbyt biedna na to, aby mogła nadal tolerować bezsensowny drenaż majątku narodowego spowodowany szkodnictwem szczurów i biernością nieuświadomionego społeczeństwa.

Stratom tym w znacznym stopniu można i należy bezwzględnie położyć kres, przestrzegając obowiązkowo w każdym starym lub też nowo stawianym budynku zasady jego szczuroszczelności.

Wyczerpanie całokształtu technicznej strony problemu w ramach artykułu informacyjnego było niemożliwością. Zadanie jego będę uważał za szczęśliwie wykonane, jeśli spełni on rolę pomostu rzuconego między przedstawicielami higieny i budownictwa, z których współpracy wyłonią się nowoczesne rozwiązania architektoniczne zharmonizowane z troską o zdrowie i dobrobyt społeczeństwa.

I. LITERATURA.

1. Babecki J., Szulc G, — Szczur i walka z nim, — Warszawa, 1926,
2. Besson A. — Hygiene de l'habitation. — Paris, 1947,
3. Bojarski P. — Żywność i jej zabezpieczenie. — Warszawa, 1947,
4. Brodniewicz A. — Niezwykły przypadek pokąsania dziecka przez szczura w szpitalu. — Nowiny lekarskie 1948. Nr 1. R, 55.
5. Brodniewicz A. — Przyczynek do zagadnienia szczuroszczelności starych budynków jako celowej i skutecznej metody walki ze szczurami. — Nowiny Lekarskie 1948. Nr 15/16. R. 55.
6. Dybowski J. — Psychologia zwierząt. — Warszawa 1946,
7. Ferr — Szczury i gniazda ptasie w samolocie. Streszczenie w Polskim Tygodniku Lekarskim 1948. Nr 44. R, III.
8. Gandillon P. — La lutte contre les rats et l'evacuation automatique des ordures menageres en vase clos. — 2-me Conference Internationale et Congres du rat et de la peste, Paris 1932.
9. Navarre Ph. — Construction Rat Proof. — Annales d'Hygiene Publique Industrielle et Sociale. — Paris 1931. Nr 11.
10. Parnas J. — Ministerstwo Rolnictwa wypowiedziało bezwzględną walkę chorobom i szkodnikom nękającym rolnictwo. — Dziennik Ludowy 1947. Nr 534.
11. Porges R. — The use of curtain walls in ratproofing. — Public Health Reports, Washington 1943. Nr 52, Vol. 58,
12. Rochaix A., Sedallion P., Sohier R, — Traite d'Hygiene. — Paris 1946.
13. Silver J., Cronch W. B,, Betts M, C, — Ratproofing buildings and premises, U,S, Department of the Interior Fish and Wildlife Service. Conservation Bulletin 19, Washington 1942.
14. Silver J., Garlough F. — Rat Control, U, S, Depart, of theInterior Fish and Wildlife Service. Conservation Bulletin. S. Washington 1941.

II. Literatura o szczuroszczelności, której autor nie mógł uzyskać.

1. Blake E. G, — The protection of buildings against. vermin, — Londyn 1926,
2. Code of Ordinances of the City of Pensacola.
3. Hauer C. E, — Guide to the proper ratproofing of buildings. — Public Health Reports. — Washington 1921.
4. Holsendorf B. E. — The rat and ratproofing cinstruction of buildings — U. S, Public, Health Service Supplement Nr 131. Washington 1937,
5. Lossier H. M. — Revue mensuelle de la Chambre Syndicale des Entrepreneurs de Maconnerie, ciment et beton armes de la ville de Paris et du Departement de la Seine. Paris 1929 — 1930.
6. Parrish, George — Rodent Control. — Los Angeles City Board of Health Commissioners. Bulletin Nr 43. (1939).
7. Report of the Citizens Health Committee Eradicating Plague from San Francisco. 1909. Mar, 31,
8. Simpson F, — Ratproofing a municipal sewer system, Public Health Reports Reprint 149. Washington 1913.

Wiadomości praktyczne

W sprawie przybliżonego obliczania wartości opałowej węgla

Na marginesie artykułu dr inż. J. Dolińskiego, zamieszczonego w Nr 7—8/49 «Gazu, Wody i Techniki Sanitarnej»

Z prawdziwym zadowoleniem przeczytałem artykuł kol. dr inż. Jarosława Dolińskiego pt. „Wskazówki najprostszej kontroli ruchu gazowni", zamieszczony w nr. 7-8/49 naszego czasopisma. Artykułów o podobnej treści odczuwają wielki brak nasi młodsi koledzy gazownicy, czemu niejednokrotnie dawali wyraz w wypowiedziach, czy to na łamach naszego czasopisma, czy też na wszystkich zebraniach, szczególnie oddziałowych. Toteż należy tylko przyklasnąć inicjatywie redakcji rozpisującej konkurs na podobnego rodzaju popularne artykuły i prosić, by konkursy takie ogłaszane były periodycznie co jakiś czas, gdyż pobudzi to może szybciej kolegów z dużą praktyką do dzielenia się swym bogatym doświadczeniem w popularnych artykułach z młodym narybkiem gazowniczym.

Wspomniany wyżej artykuł przypomniał mi pewien wzór upraszczający również obliczenie wartości opałowej węgla w wypadku niemożliwości wykonania dokładnej elementarnej analizy węgla względnie nie posiadania bomby Mahlera. Jest to manowicie wzór Goutal'a zaczerpnięty swego czasu przeze mnie z literatury francuskiej, a który z powodzeniem stosowałem w czasie swej pracy w laboratorium jako chemik-kontroler ruchu.

Mając do dyspozycji bombę Mahlera niejednokrotnie porównywałem wyniki otrzymywane przy pomocy bomby z wynikiem w/g wzoru i stwierdziłem, że odchylenia są niewielkie, a wyliczenie wartości opałowej w/g wzoru Goutal'a jest w zupełności wystarczające w praktyce. Stosowanie tego wzoru polecałem swego czasu uczniom swoim w Państwowej Szkole Przemysłowej, którzy mają go skrzętnie zanotowany do dzisiaj i z powodzeniem stosują go, szczególnie tam, gdzie nie mają innych możliwości do wyliczenia wartości opałowej węgla.

Wzór Goutal'a polega na tym, że pozwala na podstawie znajomości zawartości koksu, wody, popiołu i części lotnych określić w przybliżeniu wartość opałową węgla.

Według tego wzoru wartość opałowa węgla

$$W = 82 . c + a . V$$

gdzie V — oznacza części lotne,
c — „ czysty węgiel (koks — popiół),
a — „ współczynnik zmienny zależny w odniesieniu do części lotnych (V_1) węgla czystego, to znaczy bez popiołu i wody.

$$V_1 = \frac{\text{części lotne} . 100}{\text{części organiczne}} = \frac{V . 100}{c + V}$$

Dla współczynnika *a* istnieje tabela następująca:

$V_1\%$	a	$V_1\%$	a	$V_1\%$	a
1 — 5	100	17	113	30	98
5	145	18	112	31	97
6	142	19	110	32	97
7	139	20	109	33	96
8	136	21	108	34	95
9	133	22	107	35	94
10	130	23	105	36	91
11	127	24	104	37	88
12	124	25	103	38	85
13	122	26	102	39	82
14	120	27	101	40	80
15	117	28	100		
16	115	29	99		

Przykład:

koksu — 67 %
wody — 3,2%
popiołu — 4,3%
} oznaczono za pomocą analizy węgla

Części organicz. = węgiel — (woda + popiół) = = 100 — (3,2 + 4,3) = 92,5%

(*c*) Czystego węgla = koks — popiół = 67 — 4,3 = 62,7%

(*V*) Części lotnych = części organiczne — czysty węgiel = = 92,5 — 62,7 = 29,8%

$$V_1 = \frac{V \cdot 100}{c + V} = \frac{29,8 \cdot 100}{62,7 + 29,8} = \frac{2980}{92,5} = 32,21\%$$

Z tablicy odczytujemy, że dla 32,2% V_1 współczynnik $a = 96,8$. Podstawiając do ogólnego wzoru otrzymamy:

$W = 82 \cdot c + a \cdot V = 82 \cdot 62,7 + 96,8 \cdot 29,8 = 8026$ kalorii.

Przytoczony przeze mnie wzór jest może nieco bardziej skomplikowany niż wzór podany przez kol. dr inż. Dolińskiego, niemniej warto się z nim zapoznać i stosować, gdyż daje naprawdę dobre rezultaty oraz tak samo zmusza do należytego zrozumienia i przyswojenia sobie stale używanych terminów: popiół, wilgoć, części lotne, części organiczne, czysty węgiel.

Na marginesie artykułu kol. dr. inż. Dolińskiego oraz na marginesie swoich uwag chciałbym jeszcze poruszyć kwestię szkoleniową, a mianowicie czy nie byłoby wskazanym utworzenie praktycznego kursu dokształcającego dla chemików, zaawansowanych laborantów pracujących w laboratoriach kontrolujących ruch gazowni oraz nawet dla kierowników mniejszych gazowni, którzy nie będąc nawet chemikami a otrzymawszy podobne uproszczone sposoby kontroli mogliby stosować je z powodzeniem u siebie.

Podaję tę sprawę do ogólnej dyskusji i wypowiedzi przy czym zgłaszam gotowość urządzenia takiego kursu korzystając z urządzeń i laboratorium gazowni bydgoskiej o ile koledzy uznaliby to za słuszne, o ile znalazłaby się odpowiednia ilość słuchaczy i o ile znalazłyby się odpowiednie fundusze czy to pod postacią opłat przez gazownie za delegowanych swych pracowników, czy też dotacji Centralnego Zarządu Energetyki, — Działu Gazownictwa.

Inż. J. Wyżnikiewicz

Kilka uwag o piecach gazowniczych systemu „Koppers"

Kol. B. Sperski w artykule „O wyborze właściwego węgla dla pieców o ruchu ciągłym" zamieszczonym w Nr. 7/8 — 1949, na str. 223—227, czasopisma GAZ, WODA I TECHNIKA SANITARNA, podaje szereg ciekawych szczegółów odnoszących się do pracy pieców o ruchu ciągłym, w szczególności systemu „Koppersa" w Gazowni Krakowskiej.

Po raz pierwszy zetknąłem się z problemem gazownictwa w latach studenckich właśnie w Gazowni Krakowskiej (pod kierownictwem dr inż. J. Dolińskiego) i zbiegiem okoliczności pracuję w gazowni, wprawdzie o produkcji niewielkiej (ponad 2 miliony m³ gazu rocznie), ale posiadającej piece systemu „Koppers" i to właśnie w gazowni, która pierwsza w ogóle tego typu piece posiadała. Piece systemu „Koppers" gazowni w Kłodzku znajdowały się przez długi okres czasu pod stałą opieką i obserwacją f-my Koppers, a zbierane tu spostrzeżenia i doświadczenia były skrzętnie rozpracowywane w Essen.

Pracując w gazowni kłodzkiej piąty rok, zebrałem szereg informacji (zresztą pokrywających się z podanymi przez kol. Sperskiego), niemniej niektóre z nich mogą zainteresować szerszy ogół.

I w kłodzkiej gazowni zaszedł wypadek, który wprawdzie nie pociągnął za sobą życia ludziego, niemniej skazał ofiarę wypadku na wielotygodniową kurację szpitalną. Źle spiekający miał węglowy po odgazowaniu, w czasie otwarcia zasuwy odbieralnika koksu, zwalił się w dużej masie. Miał ten wysypując się szybko w dużych ilościach, nie został u nasady odbieralnika zgaszony i w postaci rozżarzonej masy zasypał obracającego korbę zasuwy robotnika. Skończyło się na poważnych oparzeniach.

Kol. Pluciński w pracy, „Zagadnienia oszczędnościowe gazowni", zamieszczonej w Nr. 9 — 1949, str. 290-298, czasopisma GAZ WODA I TECHNIKA SANITARNA, podaje przypadek doprowadzenia żywotności pieca do 5835 dni ogniowych, zamiast gwarantowanych 3000. Niestety autor nie podaje o jaki typ pieca tu chodzi, — przypuszczam, że o kopperowski. Międzynarodowy Związek Przemysłu Gazowniczego (L' Union International de L' Industrie du Gas), na kongresie w Paryży, odbytym w czerwcu 1937 roku, ustalił gwarancję dla tego typu pieców na minimum 1000 dni ogniowych, przy czym dopuścił obniżenie tejże gwarancji o 100 dni okresu gwarancyjnego za każde wygaszenie pieca, względnie obniżenia temperatury poniżej 700°C.

Oczywiście, chodziło tu o maksymalną ostrożność przy dawaniu zobowiązań, gdyż jak wiadomo poszczególne f-my budujące piece dawały gwarancję 2-u i 3-krotnie większą.

Gazownia w Kłodzku posiada w tej chwili 2 czynne piece systemu „Koppers", z których jednokomorowy wybudowany został w roku 1939, a piec dwukomorowy został wybudowany w roku 1931 i dnia 22 września tegoż roku uruchomiony. Od dnia uruchomienia po dzień dzisiejszy piec dwukomorowy ma

za sobą ponad 6.600 dni ogniowych (co jest najprawdopodobniej rekordem polskich gazowni) pracując z dostateczną wydajnością, przy czym jedna z komór została w końcowej fazie wojny unieruchomiona, mając przerwę od 12 maja do 29 października 1945 r. Komora ta była zatkaną żużlem z wypalonego koksu (około 5 ton) i w okresie przerwy wybijano żużel drągami, przy temperaturze tej komory grubo poniżej 500° w części dolnej. Zdawałoby się, że tego rodzaju komora, jak zresztą i sam piec, do eksploatacji nie nadają się. Po odżużlowaniu i zalepieniu powstałych nieszczelności, komorę eksploatuje się bez przeszkód po dzień dzisiejszy

Ta zadziwiająca żywotność pieca jest wynikiem (informacje inż. Hennka) należytego doboru materiału szamotowego i dynasowego do budowy pieca, właściwego wysuszenia i cierpliwego rozpalania nowowybudowanego pieca, wreszcie stałej obserwacji i opieki eksploatowanych już pieców.

Ambicją załogi Gazowni Miejskiej w Kłodzku jest podtrzymanie życia wspomnianego pieca do 7000 ogniodni.

W roku bieżącym Gazownia w Kłodzku kończy budowę nowego pieca, przy czym stwierdzić musimy,że niestety materiał tu użyty, nie jest już tej jakości, co materiał w piecu starym i nowy piec na pewno rekordzistą nie będzie.

Mgr Emil Węglorz

Z życia Organizacji

Z Zarządu Głównego P. Z. G. W. i T. S.

W dn. 1 grudnia 1949 r. odbyło się zebrane Zarządu Głównago przy obecności kol. kol.: J. Drzewieckiego, E, Filipowskiego, L. Jastrzębskiego, J. Justa, J. Kajrunajtysa, R, Kiełkiewicza, J. Liebfelda, W. Nowickiego, B. Pałasińskiego W, Petrozolina, I. Piotrowskiego, F. Plucińskiego, S, Słowakiewicza, A. Kołakowskiego, S. Kołaczkowskiego, A. Taffa, St, Warzechy, J. Wyżnikiewicza. Przwodniczył kol. Prezes E, Filipowski, protokółował kol. Sekretarz W. Petrozolin.

Porządek dzienny obejmował: sprawy organizacyjno-programowe, sprawy Biura Studiów, sprawozdawczość za III kwartał 1949 r., sprawy Redakcji „Gaz, Woda i Technika Sanitrna", sprawa budżetu na rok 1950 i inne sprawy bieżące

Na wstępie kol. Sekretarz zakomunikował o założeniu „Księgi uchwał", do której wpisywane są wszystkie uchwały Zarządu Głównego i Prezydium za kolejnym numerem; uchwalono, żeby do porządku obrad każdego zebrania Zarządu i Prezydium wstawiać jako punkt następny po odczytaniu protokółu „omówienie wykonania uchwał". Po odczytaniu i omówieniu wykonania uprzednio zapadłych uchwał, dyskutowano nad zagadnieniami organizacyjnymi i programowymi Zrzeszenia. Uchwalono powołać: Komisję Szkoleniową w składzie kol. kol. Filipowski, Piotrowski, Rudolf, Janczewski, Just, Kiełkiewicz i Wojnarowicz; „Wydawniczą" w składzie kol kol. Szpakowska. Petrozolin, Liebfeld, Słowakiewicz, Kamler, Pałasiński; „Odczytową" w składzie kol. kol.: Filipowski, Zaczyński, Jastrzębski. Goldkraut, Zwoliński.

W sprawach Biura Studiów, omawiano przeprowadzone rozmowy z wyższymi czynnikami, następnie kierownik Biura Studiów kol. J. Liebfeld złożył sprawozdanie z działalności Biura za ostatnie półrocze. W dyskusji nad sprawozdaniem, podniesiono celowość i potrzebę istnienia Biura Studiów i konieczność rozszerzenia działalności tego Biura na inne zagadnienia użyteczności publicznej. W konkluzji, postanowiono wystąpić do odpowiednich władz z wnioskiem o zwołanie konferencji celem ustalenia roli i przyszłego zakresu prac Biura Studiów.

Sprawozdanie z działalności Zarządu Głównego za III kwartał złożył kol. dyr, W, Nowicki, sprawozdania Zarządów Oddziałów obecni ich przedstawiciele. W toku dyskusji uchwalono: wyasygnować do rozliczenia zł. 100 000. Oddziałowi Poznańskiemu na wydanie skryptów z organizowanego kursu wodociągarstwa, wystąpić do właściwych władz o utworzenie pracowni C.B P.A, i B, przy większych gazowniach, wystąpić do odpowiednich czynników o ustalenie norm honorariów dla rzeczoznawców.

W sprawach Redakcji, omawiał przyszłą strukturę organizacyjną czasopism technicznych, Redaktor Naczelny, kol. I. Piotrowski. Po dłuższej dyskusji, do „Rady Wydawniczej", przewidzianej w przyszłej organizacji czasopism technicznych, powołano na przewodniczącego kol. E. Zaczyńskiego, na zast. kol. J. Justa, na sekretarza kol. St, Warzechę,

Następnie kol. Prof. I. Piotrowski zgłosił rezygnację ze stanowiska Redaktora Naczelnego, motywując to złym stanem zdrowia i nadmiarem pracy. W dyskusji, sprawę rezygnacji przekazano Prezydium do rozpatrzenia.

W dalszym ciągu posiedzenia, kol. dyr. W. Nowicki referował sprawę preliminarza budżetowego Zrzeszenia na rok 1950, który został złożony w NOT. Sumy przewidziane na akcję: odczytową, szkoleniową i wydawniczą przeszły do ogólnego budżetu NOT-u, skąd poszczególne Stowarzyszenia będą otrzymywały odpowiednie kwoty.

W dniu 30 grudnia 1949 r., na zebraniu Prezydium Zarządu Głównego omawiano rezygnację kol. prof. I. Piotrowskiego i kol. J. Liebfelda. Uwzględniając stan zdrowia Ob, Profesora,Jego zajęcia, absorbujące Mu dużo czasu, postanowiono przyjąć rezygnację ze stanowiska Redaktora Naczelnego Ob. Prof. I. Piotrowskiego i jednocześnie wyrazić Mu gorące podziękowanie za pracę na tym stanowisku, z opublikowaniem podziękowania w „Gaz, Woda i Technika Sanitarna". Równocześnie postanowiono na Redaktora Naczelnego powołać kol. H. Janczewskiego. Odnośnie rezygnacji kol. J. Liebfelda, po szerokiej dyskusji nad sprawą Biura Studiów, rezygnacji tej nie przyjęto.

Następnie omawiano sprawy związane z działalnością Sekcji fachowych, przy czym podnoszono słabą ich działalność. Prezydium uchwaliło: 1 przeprowadzić kontrolę działalności sekcji fachowych, 2. ustalić i wprowadzić na przyszłość zasadę że siedziba Zarządu Sekcji winna być przy Zarządzie Głównym, 3. wezwać przewodniczących sekcji do uaktywnienia prac w sekcjach.

Sprawę centralizacji księgowości referował kol. Skarbnik B. Pałasiński, Po dłuższej dyskusji uchwalono opracować projekt szczegółowej instrukcji o centralizacji księgowości. Sprawa centralizacji ma być przeprowadzona na życzenie NOT.

Następnie kol. Z. Rudolf referował sprawę Kongresu Nauki Polskiej, podając w krótkich zarysach program Kongresu, tematykę i sposoby współpracy Zrzeszenia przy organizowaniu tego Kongresu.

W sprawach bieżących, referowanych przez kol. dyr. W. Nowickiego omawiano sprawy :uczczenia 60-lecia pracy zawodowej Członka Honorowego P.Z.G.W. i T.S. Kol. Prof. Cz. Świerczewskiego oraz sprawę terminu III Zjazdu Delegatów. Uchwalono, że Walne Zgromadzenia Oddziałów winny być zwołane w nieprzekraczalnym terminie do dn. 15 marca 1950 r. Następnie wybrano delegację, która w dn. 1. I. 1950 r, udała się do Belwederu dla złożenia życzeń Noworocznych Obywatelowi Prezydentowi R. P. w imieniu P.Z.G.W. i T.S.

GAZ WODA i TECHNIKA SANITARNA

Nr 1 ROK XXIV



BIULETYN
ZAKŁADÓW OCZYSZCZANIA MIAST

ROK II STYCZEŃ 1950 NR 1

Aktualne uwagi o pracy Z. O. M-ow

Współzawodnictwo, racjonalizatorstwo, należyta organizacja pracy itp. oto podstawowe hasła, które wysuwa obecnie na czoło zagadnień nasze Ludowe Kierownictwo. W hasłach tych tkwi głęboki sens gospodarczy i wychowawczy. Poprzez należyte bowiem wykorzystanie posiadanych środków mechanicznych i ludzkich, udoskonalenie form organizacyjnych, poprzez oszczędne wykorzystywanie posiadanych zasobów surowcowych itp. wiedzie droga do wzmożonej produkcji wszelkich dóbr materialnych a zatem wzrostu dobrobytu, oświaty i kultury.

Zakłady Oczyszczania Miast są przedsiębiorstwami usługowymi o charakterze użyteczności publicznej. Nie wnoszą nic do produkcji dóbr gospodarczych, wykonują jednak czynności mające podstawowe znaczenie dla kształtowania się warunków zdrowotnych w naszych osiedlach miejskich i grają niepoślednią rolę w zapobieganiu chorobom. Ich znaczenie gospodarcze nie jest bezpośrednie lecz wtórne. Ponieważ jednak na szybki wzrost dobrobytu Kraju mają głównie wpływ ośrodki produkcyjne, przeto usługi ZOM-ów winny być wykonane przy pomocy możliwie najmniejszego nakładu sił ludzkich i mechanicznych celem przerzucenia części tych sił do ośrodków produkcyjnych. Z powyższego wynika, że na ZOM-ach ciąży obowiązek wcielania w czyn haseł podanych na początku.

Czy na tym odcinku ZOM-y zrobiły wszystko co jest możliwe w obecnych warunkach do wykonania? Otóż musimy stanowczo stwierdzić, że niestety tak nie jest. Istnieją ZOM-y stojące pod tym względem na wysokości zadania i posiadające kierownictwo ambitne i uparcie dążące do wykorzystania swych zasobów oraz udoskonalenia form organizacyjnych. Obok nich znajdują się jednak ZOM-y, które nie wiele w tym kierunku robią mimo, że posiadają ku temu znaczne możliwości. ZOM-y te winny co prędzej zakasać rękawy i zabrać się do usprawnienia swej pracy.

Jesteśmy w tej chwili w okresie zimowym. Zima, zwłaszcza kapryśna, wymaga od ZOM-ów szybkiej orientacji, natychmiastowych decyzji i sprawnego prawie automatycznego działania. Tego rodzaju postępowanie ZOM-u jest możliwe pod warunkiem uprzedniego skrupulatnego przygotowania akcji zimowej. Praca zimowa jest głównym sprawdzianem zdolności organizacyjnych ZOM-ów i wskazuje na pewne braki, które jak najszybciej należy usunąć.

Oczyszczanie ulic i placów w okresie zimy ma głównie na celu:

1) usuwanie śniegu i lodu,
2) przeciwdziałanie powstawaniu gołoledzi,
3) zwalczanie gołoledzi powstałej oraz
4) usuwanie błota śnieżnego.

Do powyższych celów służą środki mechaniczne jak pługi odśnieżne, spychacze lub walce gumowe, piaskarki, zwykłe samochody ciężarowe oraz personel fizyczny zaopatrzony w odpowiednie narzędzia ręczne.

Usuwanie grubej warstwy śniegu przy pomocy pługów mechanicznych zwykle nie nastręcza żadnych trudności technicznych. Usuwanie jednak, a ściślej mówiąc zgarnianie cienkiej warstwy śniegu nie znalazło dotąd u nas właściwego rozwiązania technicznego. Szczotki z piassawy zawodzą — piassawa jest bowiem zbyt miękka, szybko się oblepia śniegiem i w rezultacie zamiast zgarniać, gładzi jedynie powierzchnię śniegu. Walce gumowe a zwłaszcza spychacze dają lepsze wyniki w porównaniu z piassawą, nie są jednak w stanie dokładnie zebrać cienkiej warstwy śniegu ubitego przez pojazdy. Otóż na tym odcinku pracy ZOM-y mają pole do wynalazczości i racjonalizatorstwa.

Zapobieganie tworzeniu się gołoledzi polega głównie na niedopuszczaniu do tworzenia się na powierzni ulicy lub placu jakiejkolwiek warstwy śniegu, która przez ubicie pojazdami przybiera postać gołoledzi. Czynność ta sprowadza się do omówionych poprzednio.

Do zwalczania gołoledzi już powstałej używa się powszechnie mechanicznych piaskarek, przy pomocy których rozsypuje się na powierzchni jezdni materiał szorstki, głównie piasek odpowiednio zmieszany z solą. Mieszanie soli technicznej jest rozwiązaniem skutecznym o ile pozwala na rozluźnienie warstwy ubitego śniegu lub lodu do stopnia umożliwiającego łatwe jej zgarnięcie. Zbyt duże dawkowanie soli technicznej nie jest jednak wskazane ponieważ staje się przyczyną powstawania błota lub wody z topniejącego śniegu lub lodu. Posypywanie gołoledzi piaskiem jest sposobem co prawda prostym i skutecznym, nie jest jednak rozwiązaniem korzystnym dla urządzeń kanalizacyjnych, z uwagi na to że duże ilości tego piasku spływają w okresie topnienia śniegu do przewodów kanalizacyjnych powodując ich niszczenie i zanieczyszczenie. Dlatego też należałoby pomyśleć o sposobach innych umożliwiających np. mechaniczne łamanie tworzącej się skorupy śniegowo-lodowej. Tu jest znowu pole do wynalazczości i racjonalizatorstwa.

Usuwanie błota śnieżnego jest stosunkowo najłatwiejsze. Można je szybko i skutecznie zgarniać przy pomocy mechanicznych walców lub spychaczy gumowych. Mimo że sprawa ta jest stosunkowo dość prosta, niektóre ZOM-y nie potrafiły jej dotąd należycie rozwiązać. Np. ZOM warszawski woli tracić posiadane kredyty inwestycyjne i oszczędzać posiadane zamiataczki na czas dużych opadów śnieżnych, które należą w tym rejonie do rzadkości, zamiast zakupić walce lub spychacze gumowe i uruchomić kilka z nich w okresach odwilży dla zgarniania błota śnieżnego. Wieloletnie doświadczenie i głosy prasy nie mogą Go dotychczas przekonać o tym naprawdę skutecznym i sprawnym sposobie. Mamy nadzieję, że po przeczytaniu powyższego, ZOM ten zechce się zastanowić nad lepszym wykorzystaniem w przyszłości zarówno kredytów jak i stojących bezczynnie zamiataczek.

Inż. S. Warzecha

Ustawy, przepisy i rozporządzenia

Zalecenie P. K. P. G. w sprawie rozwoju wynalazczości pracowniczej

Państwowa Komisja Planowania Gospodarczego
Departament Techniki
TE 8-1-27/16

ZALECENIE PRZEWODNICZĄCEGO PAŃSTW. KOMISJI PLANOWANIA GOSPODARCZEGO
z dnia 15 listopada 1949 r.

w sprawie: rozwoju wynalazczości pracowniczej.

Konferencja wynalazczości i usprawnień odbyta w dniu 19 września 1949 r, wykazała w wyniku zaszłych przemian gospodarczych i społecznych poważny wzrost masowego ruchu wynalazców, racjonalizatorów i nowatorów, wyższej formy ruchu współzawodnictwa pracy.

Obrady konferencji wykazały równocześnie szereg braków i niedomagań ruchu wynalazczości a mianowicie:

a) brak dostatecznej pomocy technicznej przy opracowaniu pomysłów pracowniczych,

b) niedostateczne tempo załatwiania spraw związanych z oceną pomysłów, wypłacaniem premii i realizacji przyjętych usprawnień,

c) konserwatyzm techniczny części kierowniczego personelu,

d) niedostateczne przenoszenie doświadczeń jednych zakładów na pozostałe.

W celu usunięcia powyższych niedomagań zalecam co następuje:

1. *a) W zakładach i przedsiębiorstwach gospodarki uspołecznionej zatrudniających do 500 pracowników należy powołać referenta do spraw usprawnień i wynalazczości podległego kierownictwu technicznemu zakładu lub przedsiębiorstwa. Obowiązki referenta będą zlecone dodatkowo jednemu z pracowników technicznych zakładu lub przedsiębiorstwa.*

   b) W zakładach i przedsiębiorstwach zatrudniających ponad 500 pracowników należy powołać referenta wyłącznie do spraw usprawnień i wynalazczości.

   c) Właściwi ministrowie mogą dla poszczególnych gałęzi życia gospodarki uspołecznionej podwyższać przewidzianą w p. b) minimalną liczbę pracowników zakładu, która może powołać referenta wyłącznie do spraw usprawnień i wynalazczości.

2. *We wszystkich jednostkach organizacyjnych podległych bezpośrednio Ministerstwom sprawującym zarząd nad poszczególnymi działami gospodarki narodowej winny być utworzone Oddziały Usprawnień i Wynalazczości.*

3. *We wszystkich Departamentach (Biurach) Technicznych Ministerstw sprawujących zarząd nad poszczególnymi działami gospodarki narodowej, winny być utworzone Wydziały Usprawnień i Wynalazczości.*

4. *Zakłady nie posiadające zakładowych Komisji Usprawnień i Wynalazczości winny utworzyć je w składzie ustalonym w p. 5) niniejszego zalecenia.*

   Zakładowe Komisje Usprawnień istniejące na podstawie Okólnika Nr 243 Ministra Przemysłu z dnia 16 marca 1946 r., (Dz. U. M. P. i H. — Nr 5, poz. 43), winny być zreorganizowane zgodnie z p. 5 i nast. niniejszego zalecenia. W przedsiębiorstwach winny być zorganizowane Komisje Usprawnień i Wynalazczości Przedsiębiorstwa.

   W przedsiębiorstwach jednozakładowych posiadają utworzone Komisje wszelkie uprawnienia zarówno Komisji Zakładowej, jak i Komisji Przedsiębiorstwa.

5. *W skład Zakładowych Komisji Usprawnień i Wynalazczości w zakładach gospodarki uspołecznionej, stanowiących część wielozakładowych przedsiębiorstw wchodzą:*

   2 przedstawiciele dyrekcji, przedstawiciel POP PZPR oraz przedstawiciel rady zakładowej. Referent do spraw usprawnień i wynalazczości wchodzi w skład komisji z prawem głosowania i pełni funkcję sekretarza komisji.

   W zakładach zatrudniających ponad 500 pracowników komisje mają prawo dokooptowania dalszych dwóch członków spośród grona pracowników danego zakładu. Komisja Usprawnień i Wynalazczości wybiera ze swego grona przewodniczącego. Uchwały komisji zapadają większością głosów.

6. *W posiedzeniach Zakładowej Komisji Usprawnień i Wynalazczości bierze udział twórca rozpatrywanego wynalazku lub usprawnienia.*

   W posiedzeniach mogą brać udział z prawem zabierania głosu jednak bez prawa głosowania przedstawiciele klubu techniki i racjonalizacji.

7. *Zakładowa Komisja Usprawnień i Wynalazczości przyjmuje pracownicze wynalazki i usprawnienia, ocenia stopień ich przydatności dla zakładu, dokonuje obliczenia premii, po czym przesyła akta wszystkich spraw wraz ze swoją opinią do Komisji Usprawnień i Wynalazczości właściwego przedsiębiorstwa w terminie 7 dni od ich złożenia.*

8. *W skład Komisji Usprawnień i Wynalazczości Przedsiębiorstw jedno lub wielozakładowych wchodzą:*

   2 przedstawiciele dyrekcji, przedstawiciel POP PZPR, przedstawiciel rady zakładowej lub w jej braku związku zawodowego oraz dwu do czterech wybitnych fachowców przedsiębiorstwa, powołanych przez dyrekcję przedsiębiorstwa w porozumieniu z radą zakładową lub w jej braku ze związkiem zawodowym.

   Referent przedsiębiorstwa do spraw usprawnień i wynalazczości wchodzi w skład komisji z prawem głosowania i pełni funkcję sekretarza komisji.

   Komisja wybiera ze swego grona przewodniczącego i jego zastępcę.

   Uchwały Komisji zapadają większością głosów.

9. *Komisja Usprawnień i Wynalazczości Przedsiębiorstw ocenia stopień przydatności projektów otrzymanych od Komisji zakładowych i ustala ostateczną wysokość premii, biorąc pod uwagę możliwość zastosowania usprawnienia w pozostałych zakładach przedsiębiorstwa w ciągu 7 dni od daty otrzymania aktów.*

10. *Uchwała Komisji Usprawnień i Wynalazczości Przedsiębiorstwa ustalająca wysokość premii podlega zatwierdzeniu przez Dyrekcję Przedsiębiorstwa, która zobowiązana jest powziąć decyzję w ciągu 7 dni od daty przedłożenia jej uchwały.*

    W przypadku nie zatwierdzenia uchwały Komisji przez Dyrekcję Przedsiębiorstwa, decyduje Oddział Usprawnień i Wynalazczości jednostki organizacyjnej bezpośrednio

nadrzędnej, która zobowiązana jest powziąć decyzję w ciągu 7 dni od daty otrzymania akt sprawy.

11. *Opisy dodatnio ocenionych wynalazków i usprawnień wysyłają Komisje Przedsiębiorstw w ciągu 10 dni od ich otrzymania do Oddziałów Usprawnień i Wynalazczości w jednostkach organizacyjnych podległych właściwym Ministerstwom.*
12. *Dalszy przebieg opisu usprawnienia winien być zgodny z treścią Uchwały KERM z dnia 9 sierpnia 1949 r. w sprawie sposobu zgłaszania i rozpowszechniania usprawnień pracowniczych (Monitor Polski A-62, poz. 838).*
13. *Zwraca się uwagę na konieczność ścisłego dotrzymywania terminów określonych w p. 9, 10 i 11 niniejszego zalecenia.*
14. *Od decyzji Komisji Przedsiębiorstwa służy twórcy pracowniczego wynalazku lub usprawnienia odwołanie do Oddziału Usprawnień i Wynalazczości instytucji podległej bezpośrednio właściwemu Ministerstwu, w ciągu 14 dni od doręczenia decyzji.*

    Od decyzji Oddziału służy odwołanie do Wydziału Usprawnień i Wynalazczości właściwego Ministerstwa.
15. *W zakładach lub przedsiębiorstwach, w których nie istnieją kluby techniki i racjonalizacji dyrektorzy są zobowiązani wyznaczyć na żądanie Komisji Usprawnień i Wynalazczości inżynierów lub techników, spośród pracowników zakładu lub przedsiębiorstwa, dla pisemnego i rysunkowego opracowania pomysłu pracowniczego.*

    Koszta pisemnego i rysunkowego opracowania obciążają przedsiębiorstwo, zgodnie z instrukcją 9/F Dep. Finansowego P.K.P,G, z dn, 12,X.1949 r,
16. *Komisje Usprawnień winny w porozumieniu z dyrekcją zakładu lub przedsiębiorstwa ustalać tematy pomysłów, których realizacja przyczyniłaby się do usprawnienia pracy danego zakładu lub przedsiębiorstwa.*

    Tematy te winny być wywieszone na wszystkich tablicach ogłoszeń, we wszystkich oddziałach i warsztatach zakładu oraz omawiane na naradach wytwórczych.
17. *Pierwsze zbiory tematów winny być opracowane w zakładach i przedsiębiorstwach do dnia 15.XII.1949 r.*

    Zbiory tematów winny być raz w miesiącu aktualizowane i dopełniane.
18. *Wydziały Usprawnień i Wynalazczości ministerstw winny opracować w porozumieniu z analogicznymi jednostkami instytucji im bezpośrednio podległych, branżowe zbiory tematów dla racjonalizatorów i wynalazców.*

    Branżowe zbiory winny obejmować tematy, których realizacja przyczyniłaby się do usprawnienia pracy zakładów oraz tematy realizujące zagadnienia postępu technicznego danej branży.

    Branżowe zbiory tematów winny być ogłaszane oraz omawiane we wszystkich zakładach danej branży.
19. *Pierwsze branżowe zbiory tematów winny być opracowane i ogłoszone do końca 1949 r.*

    Branżowe zbiory tematów winny być aktualizowane i dopełniane 1 raz na kwartał.
20. *Wydziały i Oddziały Usprawnień i Wynalazczości Ministerstw i instytucji podległych bezpośrednio Ministerstwom winny organizować przynajmniej jeden raz w roku, Branżowe Narady Wynalazczości i Usprawnień, połączone ne z wystawami, przeglądami i pokazami dorobku osiągniętego w zakładach i przedsiębiorstwach danej branży w dziedzinie wynalazczości pracowniczej.*

    Wydziały Usprawnień i Wynalazczości Pracowniczej Ministerstw ustalą w ciągu 30 dni od chwili otrzymania nin. zalecenia z Departamentem Techniki Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego terminy i programy Branżowych Narad Wynalazczości i Usprawnień.
21. *Przedsiębiorstwa s ą obowiązane do realizacji wynalazków i usprawnień dokonanych w jednym z podległych zakładów, we wszystkich zakładach podległych danemu Przedsiębiorstwu, w terminie 3 miesięcy od chwili pierwszej realizacji wynalazku lub usprawnienia.*
22. *Zjednoczenia i Centralne Zarządy są obowiązane do realizacji we wszystkich przedsiębiorstwach wartościowych wynalazków i usprawnień, dokonanych w którymkolwiek z przedsiębiorstw podległych, w terminie 6 miesięcy od chwili pierwszej realizacji wynalazku lub usprawnienia.*
23. *Wydziały i Oddziały Usprawnień i Wynalazczości Ministerstw i instytucji podległych bezpośrednio Ministerstwom winny organizować kursy, pokazy, odczyty, mające na celu wymianę i rozpowszechnianie usprawnień technicznych oraz winny delegować instruktorów i racjonalizatorów do zakładów w celu szybszego przeniesienia doświadczeń jednych zakładów na pozostałe.*
24. *Wydziały i Oddziały Usprawnień i Wynalazczości Ministerstw i instytucji podległych bezpośrednio Ministerstwom, winny umożliwiać racjonalizatorom i wynalazcom zapoznanie się z zakładami o przodującej technice we właściwej branży. Dla tego celu mogą być organizowane wycieczki i delegacje racjonalizatorów i wynalazców do przodujących zakładów.*
25. *Ministerstwa i Centralne Urzędy posiadające odmienną wewnętrzną organizację względnie odmienną strukturę podległych jednostek organizacyjnych, dostosują postanowienia niniejszego zalecenia do swej struktury.*
26. *Sprawę sposobu finansowania kosztów związanych z realizacją i uruchomieniem usprawnień pracowniczych regulują instrukcje 9/F Dep. Fin. P.K,P,G, z dnia 12,X,1949 r., oraz 11/F z dnia 19.X.1949 r.*

    Inne wydatki winny być pokrywane w ramach planów przemysłowo-finansowych względnie budżetów właściwych jednostek.

W/z PRZEWODN. PAŃSTW. KOMISJI
PLANOWANIA GOSPODARCZEGO

Minister E. Szyr

Do Autorów i Tłumaczy książek technicznych

Państwowa Komisja Planowania Gospodarczego
Departament Techniki.

Znak: TE 8-1-141 *dn. 15 grudnia 49 r.*

Departament Techniki Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego, pragnąc skoordynować działalność autorów i tłumaczy pracujących nad książkami technicznymi dla potrzeb gospodarki narodowej i podręcznikami dla wyższych i średnich szkół technicznych oraz zapewnić ewentualne wydanie ich prac w ramach planów państwowych przedsiębiorstw wydawniczych, prosi autorów i tłumaczy posiadających prace w toku o zgłoszenie ich do Departamentu Techniki Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego.

Zgłoszenia winny zawierać: Tytuł, krótkie omówienie treści, w wypadku tłumaczenia, również nazwisko autora, nazwę wydawnictwa, rok wydania, stan pracy, przypuszczalny termin jej ukończenia, objętość pracy, ilość rysunków oraz przeznaczenie książki (dla robotników, techników, inżynierów, naukowa, podręcznik dla szkół wyższych lub średnich).

Książki, na które zostały zawarte umowy z instytucjami wydawniczymi zgłoszeniu nie podlegają.

Równocześnie Departament Techniki prosi autorów i tłumaczy zamierzających przystąpić do prac nad książkami technicznymi, by swe zamierzenia wstępnie zgłaszali do Dep. Techniki PKPG Zgłoszenia winny zawierać wszystkie dane, wymienione powyżej.

Zgłoszenia należy kierować pod adresem: Departament Techniki Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego. Warszawa, Pl. Trzech Krzyży 5.

Sprawa podręczników dla szkolnictwa zawodowego

Centralny Urząd Szkolenia Zawodowego — *Warszawa, dnia 12 grudnia 1949 r*
Ref Informacyjny
G P. Inf./2141-49

Głębokie przeobrażenie ustrojowe naszego życia gospodarczego oraz szybki rozwój techniki w ostatnich latach, stawiają nasze szkolnictwo zawodowe wobec zagadnienia gruntownej rewizji obowiązujących programów nauczania, ich modernizacji i przystosowania do nowych potrzeb przemysłu, handlu, administracji..,

Wraz ze zmianami programów nauczania i pogłębiania się specjalizacji szkolnictwa, wyłania się zagadnienie zaopatrzenia szkół w odpowiednie podręczniki naukowe i wydawnictwa pomocnicze uwzględniając najnowsze zdobycze nauki i techniki oraz osiągnięcia nowoczesnej pedagogiki.

Obecna sytuacja szkolnictwa zawodowego na tym odcinku nie przedstawia się świetnie. Wydane dotychczas prace nie zawsze odpowiadają potrzebom, a niewystarczająca ich ilość zmusza nauczycieli do korzystania z przestarzałych i trudno dostępnych książek przedwojennych. W wielu gałęziach szkolnictwa, zwłaszcza w tych, które nie istniały przed rokiem 1939, podręczników nie ma w ogóle.

W związku z tym Biuro Głównej Komisji Programowej Centralnego Urzędu Szkolenia Zawodowego, które w ciągu najbliższych kilku lat zamierza wydać około tysiąca podręczników, apeluje do wykładowców przedmiotów zawodowych i wybitnych fachowców z rozmaitych dziedzin życia gospodarczego o współudział w szeroko zakrojonej akcji wydawniczej i opracowywanie nowych podręczników, kompilacji i tłumaczeń z języków obcych, w ramach ustalonych programów nauczania, z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych i aktualnych zagadnień.

Z przedmiotów, dla których nowy program nie został jeszcze określony, autorzy mogą opracowywać podręczniki zastępcze, kierując się istotnymi potrzebami szkoły i zawodu, do którego uczniowie mają być przygotowani, z tym zastrzeżeniem, że drugie wyd nie zostanie przystosowane do nowego programu lub że autor będzie miał pierwszeństwo w opracowaniu nowego podręcznika.

Honoraria autorskie będą w pełni odpowiadały włożonym w prace wysiłkom, przy czym przy ocenie podręczników wzięta będzie pod uwagę zarówno ich wartość naukowa, jak również językowa i opracowanie graficzne (rysunki, zdjęcia, dyspozycje autora).

Zainteresowani mogą kierować zgłoszenia do Dyrekcji Okręgowych Szkolenia Zawodowego (we wszystkich miastach wojewódzkich) lub bezpośrednio do Biura Głównej Komisji Programowej CUSZ. w Warszawie, Al. I Armii W.P, Nr. 25.

Komunikaty Redakcji

Reorganizacja czasopism technicznych

Począwszy od dn. 1 stycznia 1950 r. wszystkie czasopisma techniczne w Polsce, działalność swoją w zakresie redakcyjnym i administracyjnym winny oprzeć na wytycznych opracowanych przez Departament Techniki Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego.

W/g projektu każde czasopismo winno posiadać Radę Programową składającą się z 6-ciu do 12-tu członków, która ustala ogólne wytyczne odnośnie treści czasopisma i jego poziomu. W naszym organie Radę Programową powołuje NOT przy współudziale zainteresowanych Ministerstw i instytucji.

Na czele każdego czasopisma stoi odpowiedzialny Redaktor Naczelny. Nadto projekt przewiduje powołanie redaktorów działowych. Dla „Gazu, Wody i Techniki Sanitarnej" przewidzianych jest trzech wzgl. czterech takich redaktorów.

W zakresie administracji „Gaz, Woda i Technika Sanitarna" podlega Administracji Czasopism Technicznych przy Naczelnej Organizacji Technicznej.

Zmiany w Redakcji „Gaz, Woda i Technika Sanitarna"

Z dn. 31.XII.1949 r. ze względu na nawał pracy ustąpił ze stanowiska Redaktora Naczelnego wieloletni, zasłużony kierownik naszego organu prof. Ignacy Piotrowski.

Zgodnie z uchwałą Komitetu Redakcyjnego i Prezydium Zarządu Głównego PZGW i TS z dn. 31.XII.1949 r. stanowisko to zostało powierzone kol. inż. Henrykowi Janczewskiemu.

Na stanowisko Sekretarza Redakcji została powołana ob. Zofia Klimaszewska.

Wymiana korespondencji w związku ze zmianami w Redakcji „Gaz, Woda i Technika Sanitarna"

Warszawa, dn. 12 stycznia 1950 r.

Polskie Zrzeszenie
GW. i TS.
L. dz. 61-51-50

Do
Ob. Profesora
Ignacego Piotrowskiego
Redaktora Naczelnego „Gaz, Woda i Technika Sanitarna".
w miejscu

W związku z rezygnacją Ob. Profesora ze stanowiska Redaktora Naczelnego organu Zrzeszenia „Gaz, Woda i Technika Sanitarna", Zarząd Główny Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych pragnie złożyć Ob. Profesorowi gorące podziękowanie za Jego pełną poświęcenia pracę dla naszego czasopisma.

Czasopismo nasze mogące się poszczycić blizko 30-letnim dorobkiem w dziale wydownictw technicznych, w okresie po r. 1945 znalazło godnego Orędownika i szczerego Opiekuna w osobie Ob. Profesora, który w okresie wielkich trudności potrafił bezinteresownie z dużym wkładem pracy i energii wznowić i kontynuować dzieło swych poprzedników przez redagowanie i administrowanie czasop. „Gaz, Woda i Technika Sanitarna", utrzymując przy tym pismo na wysokim poziomie naukowym i technicznym, zyskując uznanie wśród rzesz kolegów, prenumeratorów i czytelników naszego czasopisma.

Składając życzenia Ob. Profesorowi dalszych osiągnięć w pracy, w którą Ob. Profesor zawsze wkłada tyle serca i wytrwałości, Zarząd Główny PZG.W. i T.S. wyraża przekonanie, że w sprawie przyszłych prac „Gaz. Woda i Technika Sanitarna" zawsze może liczyć na Jego cenne rady i uwagi, które będą służyły jako wskazania przy dalszym doskonaleniu naszego czasopisma.

Dyrektor — *Inż. W. Nowicki*

Prezes — *Inż. E. Filipowski*

„Gaz, Woda i Technika Sanitarna"
Komitet Redakcyjny

Warszawa, 10.I.1950 *r.*

Ob. Prof IGNACY PIOTROWSKI
Redaktor Naczelny miesięcznika „Gaz, Woda i Techn. San."
w miejscu
ul. Niemcewicza 9

Komitet Redakcyjny miesięcznika „Gaz, Woda i Technika Sanitarna" na posiedzeniu w dniu 30 grudnia 1949 roku biorąc pod uwagę konieczność kierowania przez Ob. Profesora pracami Sekcji Wodociągowo—Kanalizacyjnej P.K.N., czyniąc zadość Jego prośbie, postanowił przedstawić Zarządowi Głównemu Polskiego Zrzeszenia Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych wniosek o przyjęcie rezygnacji Ob. Profesora ze stanowiska Naczelnego Redaktora naszego miesięcznika.

Równocześnie Komitet Redakcyjny uchwalił wyrazić Ob. Profesorowi najszczersze podziękowanie za Jego dotychczasową pracę na stanowisku Naczelnego Redaktora, stwierdzając, że zasługą Ob. Profesora i Jego oddania było stałe i regularne ukazywanie się miesięcznika „Gaz, Woda i Technika Sanitarna", jego wysoki poziom naukowy i techniczny, zawsze staranny układ treści oraz właściwa szata zewnętrzna.

Komitet Redakcyjny, żegnając Ob. Profesora jako Naczelnego Redaktora, składa równocześnie życzenia jak najlepszych osiągnięć w tych pracach, których kierownictwo pozostaje nadal w Jego doświadczonych dłoniach — dla dobra Nowej Ludowej Polski i rzesz pracowniczych.

Za Komitet Redakcyjny
Prof. inż. Eugeniusz Zaczyński

Warszawa, dn. 2 stycznia 1950 r.

Gaz, Woda i Technika Sanitarna
Redakcja

Ob. Prof. Ignacy Piotrowski
Redaktor Naczelny czasop. „Gaz, Woda i Technika Sanitarna".
Warszawa
ul. Niemcewicza 9 m. 152

W związku ze głoszoną przez Pana Profesora z dn. 30. XII.1949 r. rezygnacją ze stanowiska Redaktora Naczelnego czasopisma „Gaz, Woda i Technika Sanitarna" z powodu wypełniania wysoce odpowiedzialnych obowiązków na polu nauki, w imieniu najbliższych współpracowników Redakcji i Administracji — pozwalam sobie złożyć Panu Profesorowi jak najbardziej serdeczne podziękowanie za Jego wieloletnią pracę w naszym czasopiśmie.

Od chwili powstania „Przeglądu Gazowniczego i Wodociągowego" tj. od 1922 r. był Pan Profesor jednym z najczynniejszych współautorów tego organu. Ta niezmiernie żywa i nad wyraz cenna Jego działalność w naukowym omawianiu zagadnień dotyczących wodociągów i kanalizacji przejawiała się na przestrzeni całego okresu rozwoju czasopisma poprzez „Gaz, i Wodę" od 1926 r. a dalej przez „Gaz, Wodę i Technikę Sanitarną" od 1937 r.

W roku 1934 wchodzi Pan Profesor w skład Stałego Komitetu Redakcyjnego naszego organu. Fakt ten łączy Pana Profesora jeszcze ściślej z czasopismem, czego wyrazem są Jego liczne dysertacje i rozprawy nadające zagadnieniom wodociągarstwa i kanalizacji wiele nowych naświetleń.

W ciemnych mrokach okupacji hitlerowskiej, w latach 1939 — 1945, w najcięższych okolicznościach jakie znała historia naszego Narodu — kontynuuje Pan Profesor niestrudzenie swoją działalność naukową. Z tego okresu czasu doskonała rekapitulacja i synteza w publikacji pt. „Strata ciśnienia w przewodach wodociągowych" jest bodajże jedyną w teorii nauki o wodociągach.

Bezpośrednio po odzyskaniu Niepodległości nie waha się Pan Profesor objąć w 1946 r. w najtrudniejszych warunkach stanowiska Redaktora Naczelnego „Gazu, Wody i Techniki Sanitarnej", by dalszą swoją wiedzę i siły poświęcić naszemu organowi.

Dla czasopisma naszego był to okres jego dalszego rozwoju zarówno w podniesieniu formy zewnętrznej jak również poziomu ogólnego i treści. Szczególnie dumni jesteśmy z tego, że właśnie w tym okresie czasu, tj. w okresie sprawowania funkcji Redaktora Naczelnego, w roku 1947 obejmuje Pan Profesor Katedrę Wodociągów i Kanalizacji na Politechnice Warszawskiej.

Składając jeszcze raz Panu Profesorowi jak najserdeczniejsze podziękowanie za Jego wieloletnią pracę dla dobra naszego organu, dla dobra inżynierii sanitarnej — życzymy Mu dalszych, jeszcze pełniejszych i piękniejszych osiągnięć w ukochanej przez Niego dziedzinie wiedzy.

Redaktor
Inż. H. Janczewski

Warszawa, dn. 2 stycznia 1950 *r.*

Ob. inż. Henryk Janczewski
Naczelny Redaktor
miesięcznika „GW i TS"

w miejcu
ul. Czackiego 3/5

Wobec ustąpienia mojego z dniem 31.XII.1949 r. ze stanowiska Naczelnego Redaktora Organu Zrzeszenia „Gaz, Woda i Technika Sanitarna" przekazuję Sz. Koledze dotychczasowe moje czynności razem z życzeniami, aby czasopismo, w redagowanie którego włożyliśmy obaj wiele pracy i najlepszej woli, pod doświadczonym i światłym kierownictwem Sz. Kolegi rozwijało się nadal i spełniało jak najlepiej swe zadanie krzewienia wiedzy fachowej i podnoszenia poziomu technicznego

nielicznych kadr fachowców oraz przygotowania nowych sił dla zasilenia tych kadr.

Dziękuję Sz. Koledze za dotychczasową Jego współpracę i proszę o przyjęcie wyrazów prawdziwego poważania i życzliwości.

Prof. I. Piotrowski.

O nadsyłaniu prac popularnych i racjonalizatorskich

Redakcja czasopisma „Gaz, Woda i Technika Sanitarna" zwraca się z prośbą do wszystkich Kolegów o nadsyłanie prac o charakterze popularnym. Prace te zamierzamy umieszczać w rozszerzonym dziale wiadomości praktycznych naszego organu. Intencją naszą jest, aby „Gaz, Woda i Technika Sanitarna" pogłębiała wiedzę fachowców pracujących na wszystkich szczeblach w gazownictwie, wodociągarstwie, kanalizacji, technice sanitarnej i instalacjach.

Równocześnie apelujemy do kol. kol. Dyrektorów i Kierowników Zakładów, aby wydali odpowiednie zarządzenia referatom modernizacji i współzawodnictwa pracy — zmierzające do natychmiastowego przesyłania na adres Redakcji „Gazu, Wody i Techniki Sanitarnej" wszelkich zatwierdzonych i nagrodzonych przez komisje racjonalizacji — usprawnień i wynalazków z zakresu gazownictwa, wodociągarstwa i techniki sanitarnej.

Ciekawsze pomysły będziemy publikować w naszym organie, o innych zamieścimy obszerne wzmianki.

Spis treści rocznika XXIII

Do numeru niniejszego dołączamy spis treści rocznika XXIII obejmującego w ujęciu działowym wszystkie prace jakie zostały zamieszczone w „Gazie, Wodzie i Technice Sanitarnej" w roku 1949.

W ten sposób nasi Prenumeratorzy będą mogli oddać rocznik XXIII do oprawy.

Oprawne tomy XXIII rocznika

Wkrótce Administracja Czasopism Technicznych NOT będzie dysponować pewną ilością oprawnych tomów rocznika XXIII (1949 r.).

Czytelnicy, którzy pragną roczniki te zamówić, proszeni są o przesłanie zgłoszeń do Redakcji „Gazu, Wody i Techniki Sanitarnej" — Warszawa, ul. Czackiego 3/5, w terminie do dn. 20.II.1950 r.

Z prasy zagranicznej

Zastosowanie mikrobiologicznych metod do badań nad substancją organiczną w zbiornikach wodnych

S. I. Kuzniecow — „Mikrobiologia", tom XVIII, Nr. 3, 1949 r, str. 203.

Wiele właściwości jezior i zbiorników wodnych jest ściśle związanych z obecnością w nich substancji organicznych rozpuszczonych i zawieszonych (np. przy znacznej zawartości siarczanów, obecność substancji organicznej stwarza sprzyjające warunki redukcji ich do siarkowodoru; substancje organiczne zawieszone w wodzie wywierają wpływ na jej mętność; zapach wody zależy do pewnego stopnia od rozwoju actinomycetów i innych mikroorganizmów itd.). Dlatego też dla poznania szeregu procesów odbywających się w zbiornikach wodnych ważne jest znać nie tylko ogólną ilość substancji organicznych zawieszonych i rozpuszczonych, ale poznać też ich skład jakościowy. Analiza chemiczna mniej lub więcej dokładnie określa ogólną ilość substancji organicznej nie określając ilości, znajdującej się w formie łatwo przyswajalnej dla bakteryj.

Zadaniem autora było ustalenie zależności między rodzajem substancji organicznej w zbiorniku wodnym i niektórymi grupami mikroorganizmów.

Porównując zapotrzebowanie biologiczne tlenu w wodzie badanej i w wodzie z dodatkiem glukozy, obliczono z różnicy jaka ilość tlenu, w danych warunkach doświadczenia, zużywa się na utlenianie glukozy. Przyjmując za jednostkę ilość tlenu, potrzebną na utlenienie 1 mg glukozy, można było obliczyć ilość przyswajalnej substancji organicznej w wodzie badanej w przeliczeniu na glukozę.

Doświadczenia wykazały, że zawartość łatwo przyswajalnej substancji organicznej w stosunku do ogólnej substancji może znacznie się wahać. W jeziorach distroficznych i oligotroficznych ilość substancji organicznej łatwo przyswajalnej stanowi 1,5—2%, w jeziorach eutroficznych do 10%.

W oligotroficznych jeziorach Karelii praktycznie nie ma przyswajalnej substancji organicznej, a sam dodatek glukozy nie wystarcza dla pobudzenia do życia mikroorganizmów. Dopiero równoczesny dodatek obok glukozy N i P sprzyjał rozwojowi mikroflory.

Badania przeprowadzone w 1936 r. wykazały, że istnieje związek między ogólną ilością bakteryj, a obecnością łatwo przyswajalnej substancji organicznej w wodzie. Dane są zebrane w tablicy 1.

Tablica 1

Charakterystyka zbiornika wody	Przyswajalne substancje organiczne w mg O_2/l	Ilość bakteryj w 1 cm³ w tysiącach
Oligotroficzne . .	0,67 0,44	170 130
Mezotroficzne . .	1,43 3,03	542 1640
Distroficzne . .	4,25	2320
Eutroficzne . . .	4,25 7,16	2230 3720

Badania przeprowadzone w lecie 1947 r. wykazały, że wody eutroficzne zawierają największą ilość substancji organicznej, posiadają najwięcej bakteryj, przy czym najwięcej jest form nie tworzących zarodników. Ilość bakteryj tworzących zarodniki nie przekracza 10%.

W jeziorach mezotroficznych zmniejsza się ogólna ilość bakteryj, ale wzrasta procentowa ilość form tworzących zarodniki.

W zbiornikach distroficznych, w których wzrasta ogólna ilość substancji organicznej kosztem zwiększenia jej części tru-

dno przyswajalnej, wzrasta znacznie liczba bakteryj tworzących zarodniki dochodząc do 85% ogólnej ilości mikroorganizmów.

Autor uważa, że duża ilość saprofitów nie tworzących zarodników świadczy o obecności w wodzie łatwo przyswajalnych substancji azotowych; znaczna obecność form tworzących zarodniki wskazuje na mineralizację trwałych komponentów typu związków humusowych.

Ostatnie fazy rozpadu związków organicznych, charakteryzują się z punktu widzenia mikrobiologicznego wzmożeniem procesów nitryfikacyjnych.

Badanie zawieszonej substancji organicznej polegało na:

1) określeniu jej ogólnej ilości (przez określenie mętności nefelometrem Beilis'a)
2) określenie cząsteczek organicznych i nieorganicznych.

W tym celu pewną ilość wody sączono przez filtr, osad z filtru przenoszono na szkiełko podstawowe i suszono; następnie preparat podlegał podwójnemu zabarwieniu. Dla zabarwienia cząsteczek zawierających żelazo preparat traktuje się roztworem zawierającym 4% żelazocjanku potasu i 5% kwasu solnego; cząsteczki zawierające żelazo barwią się na kolor niebieski. Po przemyciu wodą preparat barwi się 3% roztworem erytrozyny sporządzonej na 5% wodzie karbolowej; wszystkie cząsteczki organiczne barwią się na czerwono. Cząsteczki gliny pozostają przy tym sposobie barwienia — niezabarwione.

Organo-mineralne związki humusowe żelaza barwią się na fioletowo. Po zabarwieniu preparat ogląda się pod mikroskopem i oblicza się stosunek procentowy organicznych i nieorganicznych cząstek.

Otrzymane dane liczbowe nie można traktować, jako ścisłe, jednak dla określenia dynamiki krążenia substancji w zbiorniku wodnym dają cenne wskazówki.

Posługując się wyżej opisaną metodą autor przeprowadził badania wody na Białym jeziorze w Kosinie i w Iwańkowskim zbiorniku wodnym, pobierając próbki wody na różnych głębokościach. Wyniki były następujące:

1) organizmy planktonowe prawie w całości mineralizują się opadając po śmierci na głęgokość 7-10 m.
2) ropuszczona substancja organiczna w Białym jeziorze przede wszystkim pochodzi z organizmów planktonowych, a w Iwańkowskim zbiorniku pochodzi z zewnątrz w postaci soli humusowych żelaza,
3) zawartość zawieszonych cząsteczek pochodzenia organicznego może się wahać w bardzo dużych granicach w ciągu okresu wegetacyjnego.

Dla określenia intensywności procesu rozkładu łatwo przyswajalnej substancji organicznej oraz dla określenia intensywności procesów tworzenia się substancji organicznych była zastosowana metoda Winberg'a, polegająca na równoczesnym oznaczeniu biologicznego zapotrzebowania tlenu w pobranej próbce wody w zaciemnionym naczyniu i na oznaczeniu przyrostu zawartości tlenu w naczyniu niezaciemnionym. Na podstawie doświadczeń wynika że:

1) produkcja substancji organicznej może być prawie jednakowa przy znacznej różnicy w intensywności procesów krążenia substancji w zbiorniku,
2) w różnych zbiornikach wodnych % substancji organicznej, biorącej udział w krążeniu może być bardzo różny, osiągając czasem do 5% ogólnej ilości substancji organicznej.

I. J.

Rozdrabniacz w urządzeniach do oczyszczania ścieków

Mosmann C. E. — Le désintegrateur dans les installations d'epuration d'eau résiduaire. — La Technique de l'Eau, Septembre 1949 r., Nr. 9.

Rozdrabniacz w oczyszczalni ścieków służy do rozdrobnienia kawałków ciał obcych zatrzymanych przy pomocy krat umieszczonych na kanałach doprowadzających ścieki.

W skład ciał obcych porwanych przez wody ściekowe z miast wchodzą: kawałki szmat, drzewa, papieru, resztki jarzyn, obierzyny z owoców, a nawet butelki i puszki od konserw.

Ciała te po rozdrobnieniu miesza się z osadami ściekowymi.

Substancje zatrzymane na kratach można bądź to przewieźć wagonikami i ręcznie załadować do rozdrabniacza; w tym wypadku dają się usunąć większe kawałki drzewa, kamienie itp. ciała; można je również wprowadzić przy pomocy ciągłego prądu wody. Po rozdrobnieniu ciała te miesza się z nieczystościami nie zatrzymywanymi przez kraty, poddaje dekantacji w odpowiednich basenach, a następnie fermentacji w komorach.

Już przed wojną światową został skonstruowany przez Hathorn'a Davey i sp. w Leeds specjalny rozdrabniacz zwany „pompą Gargautna"

Rysunek schematyczny podany jest w oryginale.

Rozdrabniacz zaopatrzony jest w nóż obrotowy, w drugi nóż nieruchomy, umieszczony ukośnie w stosunku do pierwszego, oraz w nieruchomą kratę. Specjalne urządzenia ułatwiają przepłukiwanie rozdrabniacza. Substancje są cięte początkowo przy przejściu między stałym ostrzem a nożem obrotowym, a następnie przechodzą między nożem obrotowym a kratą, gdzie ulegają ostatecznemu rozdrobnieniu.

Najlepszy rezultat osiąga się, gdy substancje rozdrobnione wychodzą w postaci kawałków o wielkości od 20 do 40 mm. W pewnych wypadkach przy zastosowaniu kraty o mniejszych otworach, można dalej posunąć rozdrobnienie, ale wzrasta ryzyko zaczopowania aparatury.

Mechanizm ten nie nadaje się do cięcia przedmiotów metalowych, oraz większych kamieni, które zresztą rzadko dochodzą aż do kraty w kanałach ściekowych, jednak na wszelki wypadek rozdrabniacz jest zaopatrzony w specjalne zabezpieczające urządzenie do wyłączenia.

Niebezpieczeństwo zahamowania aparatury było specjalnie brane pod uwagę, ponieważ substancje namoczone, miękkie i często kleiste stawiają mały opór ostrzom i są raczej rwane niż cięte, a ponadto wszelkie włókna mogą zaczepiać o krawędzie noży i wywołać zakłócenie biegu.

Ogólnie rzecz biorąc, woda niosąca ciała obce powinna spływać własnym ciężarem do rozdrabniacza. Wysokość zalewania powinna być minimalna, bo wszelkie zwiększenie ciśnienia zmnejsza wydajność urządzenia. W instalacjach gdzie rzadko zdarzają się przedmioty obce można zwiększyć wysokość zalewania.

Specjalny wykres Nr. 4 podany w oryginale charakteryzuje pracę rozdrabniacza przy próbie z wodą czystą pozbawioną ciał obcych.

J. K.

Przegląd czasopism

„Gospodarka Wodna“ Nr 1 i 2

Styczeń i luty 1949 *r.*

W artykule *„Słownictwo hydrauliki koryta rzecznego“* inż. Stefan Ihnatowicz porusza wciąż aktualną potrzebę opracowania jednolitego słownictwa technicznego w ogóle, a w szczególności bliżej go interesującego słownictwa w budownictwie wodnym, które zalicza do najbardziej ubogiego i niejednolitego. Tego domaga się szybkie i nieustanne pogłębienie wiedzy technicznej, powstawanie nowych teorii, masowe szkolenie fachowców w różnych zawodach i na różnych poziomach, a w związku z tym przystosowanie nowych podręczników, w których powinna być uporządkowana terminologia, aby nie utrwalać istniejącego zamętu na dłuższy okres czasu. Nie zatrzymując się dłużej nad uzasadnieniem tej potrzeby, która nie może być sporna, przystępuje do konkretnego działania podając do dyskusji 60 terminów z ich szczegółową definicją wraz z nazwami w językach obcych: angielskim, francuskim, rosyjskim i niemieckim.

Szczęśliwy ten pomysł powinien zainteresować ogół techników i spowodować taką samą akcję w dziedzinie innych specjalności. Pożądana przy tym koordynacja wysiłków, aby uniknąć powstawania nowotworów dla pojęć, które gdzieindziej mają już ustalone doskonałe terminy.

S. R.

„Gospodarka Wodna“ Nr 1 i 2

Styczeń i luty 1949 *r.*

„O potrzebie zakładania doświadczeń nawozowo melioracyjnych na łąkach i pastwiskach górskich“ (Dr Jan Kiełpiński, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie).

Nasze łąki i pastwiska górskie znajdują się przeważnie w zaniedbaniu, chociaż w życiu gospodarczym miejscowości górskich mają duże znaczenie. Uporządkowanie tych wielkich obszarów ma nie tylko znaczenie lokalne w podniesieniu produkcji rolniczej, lecz wywiera wpływ na zdolności retencyjne stoków górskich, a więc na gospodarkę wodną całego kraju.

Główną rolę odgrywa roślinność łąkowa i pastwiskowa, powstała drogą naturalną bez udziału człowieka. Największą powierzchnię zajmują zespoły psiej trawki czyli bliźniczki (Nardus stricta) o niewielkiej wartości pokarmowej i znikomej zdolności retencyjnej. Pod jednym i drugim względem — bliźniczkę przewyższają rosnące tam mietlica i kostrzewa czerwona.

Na podstawie wyników osiągniętych na poletkach doświadczalnych założonych w roku 1947 przez autora na hali Kucharzowej w Gorcach widać jak wielki wpływ wywierają nawozy sztuczne na rozwój pożyteczniejszych traw mietlicy i kostrzewy czerwonej, a przez to na powiększenie zdolności retencyjnych stoków górskich i zmniejszenie erozji powierzchniowej. Przeprowadzone doświadczenia obaliły liczbowo niesłuszną opinię, że koszty sprowadzenia w góry nawozów sztucznych nie pokrywają się podniesieniem produkcji. Dla lepszego wykorzystania nawozów nieorganicznych dr Jan Kiełpiński proponuje urządzanie tanich nawodnień za pomocą bruzd równoległych do linii warstwicowych, co jednocześnie zwiększy retencję stoków. (Z czasem bruzdy ulegną wypełnieniu, lecz wówczas o zwiększeniu zdolności retencyjnych całego stoku zdecyduje zmieniony układ stosunków geobotanicznych na hali.

Osiągnięte wyniki świadczą o konieczności prowadzenia w dalszym ciągu doświadczeń na różnych zbiorowiskach roślinnych według następującego planu:

1) doświadczenia melioracyjne dotyczące nawodnienia użytków halnych,
2) badania nad retencją stoków górskich w zależności od składu florystycznego zbiorowisk leśnych, łąkowych i pastwiskowych,
3) doświadczenia z nawozami sztucznymi na łąkach i pastwiskach górskich, łącznie z badaniami nad wpływem dawek nawozowych na skład florystyczny zbiorowisk roślinnych i na produkcyjność użytków zielonych,
4) kombinowane doświadczenia nawozowo - melioracyjne (1, 3).

S. R.

„Przegląd Budowlany“ Nr 1—2

Styczeń i luty 1949 *r.*

W artykule *„Przenośna kopaczka ssąca“* inż. Włodzimierz Skoraszewski opisuje przenośną kopaczkę ssącą w wykonaniu firmy szwajcarskiej „Sihl“.

Składa się ona 1) z pompy samossącej (bez pompy powietrznej i bez zaworu stopowego), przeznaczonej do ssania z wykopu rozluźnionej wodą ziemi, 2) z drugiej pompy wysokiego ciśnienia służącej do rozluźniania ziemi strumieniami wody wytryskującej przez cztery dysze umieszczone w smoku przewodu ssawnego pierwszej pompy i 3) ze zbiornika, w którym opadają kamienie unoszone z ziemią. Ziemia spływa z wodą. Praca kopaczki odbywa się w ten sposób, że po opuszczeniu jej tak głęboko, aby zbiornik pogrążył się w wodzie, puszcza się silnik w ruch, a kiedy zbiornik zostanie wypełniony kamieniami, cały zespół podnosi się za pomocą bloku i usuwa się ze zbiornika kamienie. Po tym kopaczkę opuszcza się z powrotem i całą operację powtarza się od nowa.

Kopaczki są wyrabiane w różnych wielkościach, od 30 — 125 mm średnicy węża ssawnego. Oznaczają się prostotą i łatwością w użyciu. Głębokość czerpania z pod wody może dochodzić do 30 m.

Dla orientacji: wydajność kopaczki przy 10 l/sek. i 14 m. podnoszenia w przeliczeniu na piasek równa się około 3 m^3 na godzinę.

St. R.

„Przegląd Budowlany“ Nr 6

Czerwiec 1949 *r.*

Dr Czesław Bąbiński — Organizacja robót na placu budowy. Plac budowy powinien być traktowany tak samo jak fabryka, w której przebiegają asortymentowo procesy produkcyjne, powiązane ze sobą i wymagające koordynacji. Plac budowy wymaga powiązania i planu produkcji z planami zaopatrzenia i finansowania, pracy pojedyńczego robotnika z pracą zespołu, pracy zespołów z pracą grupy. Wymaga przygotowania na placu budowy planów operatywnych, stanowiących rozwinięcie planów miesięcznych. Plan operatywny powinien wyznaczać zadania dekadowe dla różnych grup wykonawców

i wiązać w ten sposób postęp prac z harmonogramem. Jako dalsze rozwiązanie powinny być wyznaczane zadania dzienne dla zespołów i pojedynczych wykonawców. Wszystko to powinno opierać się o narady wytwórcze, na których przodownicy i aktywiści powinni szczegółowo przedyskutować z technikami odnośne zadania i ustalić odpowiedzialności. Co pewien czas na zebraniach tych winny być przedstawione ogólne założenia całej budowy i naświetlone wzajemne powiązania zadań poszczególnych grup. Pozwoli to załodze zrozumieć mechanizm pracy całego zespołu i uświadomić sobie rolę i znaczenie własnej pracy w ramach całości. W ten sposób stworzy się warunki sprzyjające rozwojowi współzawodnictwa.

St. R.

Przegląd Budowlany, Nr 4

Kwiecień 1949 *r.*

Ob. Gustaw Szymkiewicz rozważa szczegółowo ogłoszone w Dzienniku Ustaw w dn 12.III.1949 r, rozporządzenie Rady Ministrów o wykonaniu Ustawy z dnia 18.XI 48 r, *o dostawach, robotach i usługach na rzecz Skarbu Państwa, Samorządu oraz niektórych kategorii osób prywatnych.* Poczynając od zasad ogólnych przechodzi wszystkie kolejne etapy, jak przetargi nieograniczone i ograniczone, zamówienia na podstawie przetargów oraz w trybie bezprzetargowym, zamówienia za zwykłym rachunkiem, zawieranie umów z przewidzianymi w nich terminami wykonania zamówień, karami umownymi, odszkodowaniami umownymi, sposobem odbioru dostaw, robót i usług. Wreszcie regulowanie należności. Nowe przepisy zasadniczo różnią się od od dotychczasowych, obejmują one nie tylko dostawy i roboty, lecz i wszelkiego rodzaju usługi z wyjątkiem usług opartych na umowie o pracę i niektórych rodzajów usług specjalnych.

S. R.

Przegląd Budowlany, Nr 3

Marzec 1949 *r.*

Poprawne posługiwanie się suwakiem logarytmicznym do obliczeń technicznych i ocena jego jakości. (Ob. Aleksander Bibiło). Dokładność obliczania na suwaku zależy od: 1) długości, 2) jakości suwaka i 3) od sposobu posługiwania się nim. Im skale są dłuższe, tym obliczania są dokładniejsze. Jakość wykonania suwaków dobrej marki rzadko powoduje zwiększenia dopuszczalnej niedokładności obliczenia. Sposób posługiwania się suwakiem, dający największą możliwą dla posiadanego suwaka dokładność obliczeń, polega na unikaniu zaokrągleń liczb przy nastawianiu ich i odczytywaniu wyników oraz na poprawnym szacunku na oko położenia indeksu, gdy wypada on nie na kresce skali. Na normalnym suwaku średniej długości (skala 250 mm) w zależności od ilości nastawień waha się od 0,3% przy 2 nastawieniach do 0,5% przy 4 nastawieniach dla skali dolnej i od 0 5% przy 2 nastwieniach do 0.9% przy 4 nastawieniach dla górnej skali. W rzeczywistości zaś błędy przypadkowe są mniejsze. Z 30 przytoczonych przykładów mnożenia czterocyfrowych liczb (2 nastawienia), średnia niedokładność wypadła 0,1%, a w pojedyńczych pozycjach dochodziła do 0,24%.

Można więc przyjąć dokładność normalnego suwaka — 0,3%, co dla całego szeregu zadań technicznych stanowi dostateczną dokładność.

S. R.

Przegląd Budowlany, Nr 1 i 2.

Styczeń i luty 1949 *r.*

W artykule dyskusyjnym *„Rola i zadania Związków Zawodowych jako społecznej inspekcji w zakresie bezpieczeństwa, higieny i ochrony pracy"* ob Leonard Gan przedstawia obecny stan kontroli BHP w zakładach przemysłowych. Jest ona wykonywana przez kilka z zewnątrz zakładów pochodzących organizacji nieskoordynowanych ze sobą i, poza jedyną Inspekcją Pracy, nie posiadających właściwych uprawnień. Słuszność zaś i dobro sprawy wymaga, aby kontrolę nad wykonywaniem ustawodawstwa ochronnego pracy pełnili bezpośrednio zainteresowani, tj. robotnicy przez Związki Zawodowe.

Autor proponuje następującą reorganizację:

1) Zlikwidowanie istniejących kół BHP w zakładach, a powołanie na ich miejsce „Komisji Zakładowych",
2) powołanie w Powiatowych Radach Związków Zawodowych społecznych Inspektorów Pracy PRZZ,
3) przekształcenie referatów BHP OKZZ w społeczne inspektoraty pracy,
4) przekształcenie istniejącego wydziału BHP KCZZ na „Wydział Społecznej Inspekcji Pracy KCZZ",
5) powołanie przy wydziale Społecznej Inspekcji Pracy KCZZ rady techniczno lekarskiej,
6) powołanie w Związkach branżowych społecznych Inspektorów pracy branżowych,
7) przyjęcie przez Związki Zawodowe całkowitego nadzoru wraz z uprawnieniami państwowej inspekcji pracy nad zakładami pracy, zatrudniającymi do 50 pracowników.

Artykuł zaopatrzony jest następującą uwagą. Wydział Bezpieczeństwa i Higieny Pracy z Komisji Centralnej Związków Zawodowych prosi zainteresowanych tematem o nadsyłanie uwag do „Redakcji Przeglądu Budowlanego", które będą cennym materiałem przy opracowywaniu projektu reformy struktury organizacyjnej służby bezpieczeństwa, higieny i ochrony pracy w jednej z branż przemysłu — w budownictwie. Zdaje mi się, że podobne wezwanie powinny zamieścić organy innych zawodów.

S. R.

Wydawca Polskie Zrzeszenie Gazowników, Wodociągowców i Techników Sanitarnych
Redakcja i Administracja: Warszawa, ul. Czackiego 3/5. Tel. 89 510 do 89.515 Konto P. K. O. I 1133.

Redaktor Naczelny: *Inż. Henryk Janczewski* Sekretarz Redakcji: *Zofia Klimaszewska*

Ogłoszenia: 1/1 str. 50 000 zł. 1/2 str. 30.000 zł. 1/4 str. 20 000 zł. 1/8 str 12.000 zł. 1 mm w szpalcie 200 zł
Ogłoszenia na okładce + 20 % Zamówione miejsce + 20 %. Ogłoszenia stałe (co najmn. pół roku) 20 % rabatu.
Prenumerata: Półrocznie 800 zł. Kwartalnie 400 zł. Numer pojedynczy 135 zł.

Druk. Zw. „Samopomoc Chłopska" W-wa Al. Jerozolimskie B-98820 Nakł. 2600. Form. A4 Ark. 3, Pap. V kl. druk. sat.

40

GAZ, WODA
I TECHNIKA
SANITARNA

organ
POLSKIEGO ZRZESZENIA GAZOWNIKÓW
WODOCIĄGOWCÓW i TECHNIKÓW SANITARNYCH

Miesiecznik
Prenumerata kwartalna zł 400
Numer pojedynczy zł 135

CENY OGŁOSZEŃ:
w tekście:

1/1 strony	zł 50.000
1/2 „	„ 30 000
1/4 „	„ 20.000
1/8 „	„ 12.000

1 mm wiersza w szpalcie 200 zł
Ogłoszenia na okładce 20% drożej

Za zamówione miejsce 20% drożej.
Przy ogłoszeniach stałych rabat 20%.

Adres Administracji:
WARSZAWA, UL. CZACKIEGO Nr 3/5
P. K. O. Nr I-1133 Telefony Nr 89-510 do 89-515

Zamówienia na prenumeratę
na rok 1950 czasopisma

»PALIVA a VODA«

organu Czeskiego
Związku Gazowników,
Wodociągowców
i Techników Sanitarnych

przyjmuje Redakcja
„GAZU, WODY i TECHNIKI SANITARNEJ"
WARSZAWA – UL. CZACKIEGO 3/5

Prenumerata:
Rocznie: 1600 zł
Półrocznie: 800 zł

Po nadesłaniu zamówienia i dokonaniu wpłaty egzemplarze wysyłamy natychmiast.

WARUNKI ZAMIESZCZANIA PRAC
w „Gazie Wodzie i Technice Sanitarnej".

1. „Gaz, Woda i Technika Sanitarna" zamieszcza tylko prace oryginalne, nigdzie nie drukowane.

2. Rękopisy winny być nadsyłane w dwóch egzemplarzach.

3. Nadsyłane prace winny być wykonane w skorygowanych maszynopisach, przy czym treść należy umieszczać na jednej stronie każdej karty, pozostawiając 4 cm margines oraz odstępy między wierszami dla umożliwienia dokonywania poprawek.

4. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania wszelkich poprawek językowych, składniowych itp. wzgl. uzupełniania nadsyłanych prac, jednak bez naruszenia zasadniczych myśli autora.

5. Przesyłane do umieszczenia wykresy, rysunki, mapy itp. należy wykonać w jednym egzemplarzu w tuszu na papierze wzgl. kalce kreślarskiej w formacie o wymiarach w żadnym wypadku nie większych od 950 × 700 mm. Fotografie winny być wykonane na błyszczącym papierze, możliwie na jasnym tle.

6. Rysunków o wymiarach do 120 × 297 mm, a fotografii w ogóle nie należy zginać.

7. Rękopisy, rysunki ani nadesłane fotografie z prac wydrukowanych nie są zwracane autorom.

8. Redakcja nie przyjmuje żadnych zobowiązań co do terminu zamieszczenia na łamach czasopisma prac zakwalifikowanych do druku.

9. Autorzy prac są odpowiedzialni za poglądy w nich wyrażane.

10. Prace zamieszczone w „Gazie, Wodzie i Technice Sanitarnej" są honorowane.

Uwaga! Uwaga!

Ważne dla Zakładów Gazowych, Wodociągowych Kanalizacyjnych, Zakładów Oczyszczania Miast, Przedsiębiorstw Budowlanych i Instalacyjnych oraz Central Handlowych Państwowych i Spółdzielczych

„GAZ, WODA I TECHNIKA SANITARNA"

jedyne czasopismo w Polsce omawiające wyczerpująco sprawy gazownictwa, wodociągarstwa i techniki sanitarnej — zamieszczając ogłoszenia

przyczynia się

DO USPRAWNIENIA PLANÓW PRODUKCYJNYCH i EKSPLOATACYJNYCH ZAKŁADÓW!